

142
2ej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE CIENCIAS

**“RIQUEZA Y DISTRIBUCION DE LAS
AVES DEL ESTADO DE PUEBLA”**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
B I O L O G O
P R E S E N T A :
OCTAVIO RAFAEL ROJAS SOTO



MEXICO, D. F.



1995

FALLA DE ORIGEN

**FACULTAD DE CIENCIAS
SECCION ESCOLAR**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO NACIONAL
 DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 AGENCIA DE
 CALIFICACIÓN

M. EN C. VIRGINIA ABRIN BATULE
 Jefe de la División de Estudios Profesionales
 Facultad de Ciencias
 Presente

Los abajo firmantes, comunicamos a Usted, que habiendo revisado el trabajo de Tesis que realiz(ó) con el pasante(s) Octavio Rafael Rojas Soto

con número de cuenta 8955274-6 con el Título: "RIQUEZA Y DISTRIBUCION DE LAS AVES DEL ESTADO DE PUEBLA"

Organiizamos nuestro Voto Aprobatorio y consideramos que a la brevedad deberá presentar su Examen Profesional para obtener el título de Biólogo

GRADO	NOMBRE(S)	APELLIDOS COMPLETOS	FIRMA
M. en C.	Adolfo Gerardo Navarro	Sigüenza	
	Director de Tesis		
Biol.	Hesiquio Benites	Díaz	
Dr.a.	Margarita Soto	Esparza	
Biol.	Maria Fanny Rebon	Gallardo	
	Suplente		
Biol.	Antonio Alfredo Bueno	Hernández	
	Suplente		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

1994

RIQUEZA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS AVES DEL ESTADO DE PUEBLA

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

B I O L O G O

PRESENTA

OCTAVIO RAFAEL ROJAS SOTO

*A aquella chica que creí haber perdido
...pero que en realidad no he encontrado.*

AGRADECIMIENTOS

Para mí esta es la parte de mayor cuidado en este trabajo, ya que corro el riesgo de omitir a alguien que de algún modo haya contribuido en mi superación académica y personal. Sin embargo, trataré de ser cuidadoso, aunque de antemano me disculpo con aquellas personas que tengan el derecho a reclamar un espacio en esta hoja.

En primer lugar a aquel que de algún modo me dió la existencia en este mundo, así como la existencia del mundo mismo, aquel que incluso me brindó la oportunidad de dudar de su existencia y aún así me concedió la grandeza de acercarme a la naturaleza y su evolución a través de las aves, siéndo ésto un motivo más para creer en Él... gracias.

A mis padres que además de su ejemplo de lucha en la vida, me dieron el amor y apoyo tan necesario para mí, gracias Elvira (virus) y Rafael. A mis hermanos por soportarme durante 23 años y por la idea de soportarme por otros más, recordándo que son también para mí un ejemplo de lucha y superación, gracias Mirna y Víctor.

A mis tíos Margarita y Lorrain quienes además de todo el apoyo y cariño que me han brindado, incluyendo para la realización de este trabajo, constituyen un ejemplo a seguir en mi desarrollo académico y personal.

A mis abuelas Domi y Reina por darme el ejemplo de lo que es "tener madera" en la vida.

A mi tía Andrea por sus consejos y cariño.

A mis "hermanos" Carlos, Daniel y Pitufo por darme su amistad incondicional y por ser un pilar de mi existencia a través de su ejemplo de amor y constancia en la vida.

A Berenice, Patricia, Martha y Humberto por demostrarme el verdadero sentido de la amistad y en especial a Samantha y Sergio, la primera por ser mi consejera en la vida y el segundo por su ejemplo de coraje y superación, y a ambos por soportar mis depresiones sentimentales.

A "Cuicacani" por darme un sentido más.

A todo el personal del Museo de Zoología por aguantarme diariamente, y en especial a Armando, Livia, Blanca, Hesiquio, Miriam, Lety y Geo, que me han demostrado que no se puede hacer ciencia, sin contar con amigos como ellos.

A todos mis maestros, alumnos y amigos de la Facultad que sin querer a diario me dicen que no equivoqué mi camino.

A Margarita Soto, Fanny Rebón, Hesiquio Benítez y Alfredo Bueno por sus valiosos comentarios.

A la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), a través de una beca tesis y por el proyecto No. DGAPA IN-203493, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), a National Science Foundation, a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), y al U.S. Forest Service (USFS), que contribuyeron para que se realizaran las visitas a los museos y el trabajo de campo.

Al Dr. Charles R. Preston, curador de la colección del Museo de Denver, al Dr. Richard O. Prum, curador de la colección de la Universidad de Kansas, a la Dra. Patricia Escalante, curadora de la colección del Instituto de Biología, al Dr. Thomas R. Huels curador de la colección de la Universidad de Arizona, a la M. en C. Linnea Hall, quien contribuyó de manera notable con algunas ideas para el trabajo y de quien aprendí lo que es trabajar en el campo y al M. en C. Adolfo Navarro, curador de la colección del Museo de Zoología de la Facultad de Ciencias.

A los colegas que colaboraron en la captura de información de los museos y en la georeferenciación: Claudia Abad, Rocío Villalón, Esperanza Álvarez, Maribel Castillo, Mercedes Escalante, Lilia Espinosa, Alejandro Gordillo, Gabriel Pérez, Claudia Rofríguez y Miriam Torres.

A los colegas que me acompañaron al campo: Walter Schmith, Alfonso Delgadillo, Maribel Castillo, Esperanza Álvarez, Segio Mendoza, Humberto Pineda, Samantha Karam y Othón Alcántara.

A la Dra. María del Coro Arizmendi y al M. en C. Alfredo Bueno quienes me permitieron acompañarlos a sus salidas a Puebla y el uso de sus datos no publicados.

A Policarpo Ronzón Pérez y a Juan Chávez Alarcón, quienes me ayudaron desinteresadamente con las bases de datos y con el uso del Sistema Bioclimas y a Ángel Orrico, quien digitalizó los mapas del estado utilizados.

Al Instituto de Ecología que facilitó sus instalaciones para los análisis con el SIG.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

Y finalmente a mi director, amigo, maestro y guía académico (y en ocasiones personal) Adolfo G. Navarro Sigüenza, quien desinteresadamente tomó el riesgo de soportarme como estudiante, dándome mucho de su tiempo y la oportunidad de desarrollarme dentro de la ornitología.

RESUMEN

Se construyó un listado avifaunístico del Estado de Puebla con base en los registros de colecciones, literatura y trabajo de campo realizado en varias localidades del Estado. Se registró un total de 481 especies. Se realizó un análisis de distribución por especie de acuerdo a intervalos altitudinales, tipos de climas y tipos de vegetación. Este análisis se llevó a cabo mediante el uso de un Sistema de Información Geográfica (SIG), llamado Bioclimas. Se elaboró un análisis de riqueza y de endemismos con base en las tablas de frecuencia de ocurrencia por especie, producto de los análisis de distribución y con base en regiones naturales. Se presenta la condición estacional de cada especie para Puebla con base en lo citado en la literatura y en la fecha de los registros en la entidad.

La mayor riqueza se presentó en los intervalos de 400 y 1,600 msnm, en el clima (A)C(fm) de tipo cálido y en la selva alta perennifolia y en el cardonal. El mayor número de endemismos se reportó en los intervalos de 1,000 y 1,600 msnm, en el tipo de clima Aw0(w) de tipo cálido y en la selva baja caducifolia y el Cardonal. La mayor riqueza se presenta en la región del Declive del Golfo y el mayor número de endemismos se presentó en en la región Meridional.

ÍNDICE

I. INTRODUCCION	1
II. ANTECEDENTES	
II.I CONOCIMIENTO DE LA AVIFAUNA DE PUEBLA	2
II.II LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	5
III. OBJETIVOS	8
IV. ÁREA DE ESTUDIO	
IV.I LOCALIZACIÓN	9
IV.II FISIOGRAFÍA	9
IV.III HIDROLOGÍA	13
IV.IV CLIMAS	14
IV.V VEGETACIÓN	19
IV.VI REGIONES NATURALES	23
V. MÉTODO	
V.I FUENTES DE INFORMACIÓN	25
V.II BASES DE DATOS	26
V.III ANÁLISIS DE DISTRIBUCIÓN	28
V.IV MAPAS DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL	28
VI. RESULTADOS	
VI.I RIQUEZA AVIFAUNÍSTICA	29
VI.II ESTACIONALIDAD	32
VI.III ANÁLISIS CON EL SIG	32
VI.IV ANÁLISIS DE RIQUEZA	35
VI.V ANÁLISIS DE ENDEMISMO	35
VI.VI MAPAS DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL	36
VII. DISCUSIÓN	
VII.I RIQUEZA AVIFAUNÍSTICA	37
VII.II FRECUENCIAS DE OCURRENCIA	38
VII.III ESTACIONALIDAD	39
VII.IV PATRONES GENERALES DE RIQUEZA	39
VII.V PATRONES GENERALES DE ENDEMISMO	41
VII.VI MAPAS DE DISTRIBUCIÓN POTENCIAL	42
VII.VII USO DEL SIG	45
VIII. CONCLUSIONES	45
IX. LITERATURA CITADA	46
X. APÉNDICE I	49

I. INTRODUCCIÓN

La variedad topográfica y climática del país, ha permitido la evolución de muchos taxa, generando una gran cantidad de endemismos, que contribuyen notablemente al alto número de formas presentes en el país. (Navarro y Benitez, 1993; Ramamoorthy *et al.*, 1993; Escalante *et al.*, 1993).

El estado de Puebla está compuesto de tres elementos orográficos importantes: el Eje Neovolcánico, la Sierra Madre Oriental y la Depresión del Balsas, que conjuntan una gran variedad de condiciones climáticas y de vegetación en la entidad incluyendo una de las zonas áridas más importantes en el país por su alta concentración de endemismos, como es el caso del Valle de Tehuacán y Cuicatlán, que comparte con el estado de Oaxaca (Rzedowski, 1978; Binford, 1989). Además, el estado de Puebla forma parte de la llamada "Zona de Transición Mexicana" (Halffter, 1964), por estar integrado por dos componentes faunísticos generales diferentes, aunque este límite se ve poco definido por los diversos elementos montañosos antes mencionados, de lo que resulta una mezcla de ambas regiones, propiciando una fauna particular de la región a través de la evolución de los taxa presentes.

Sin embargo, el Estado de Puebla es una de las entidades en las que se dedica una gran proporción de su superficie a las actividades agrícolas, cubriendo un poco más del 40%. Si a esta cifra se le suma la parte del territorio que está en proceso de perturbación, el porcentaje de áreas no naturales llega al 85% (Flores y Geréz, 1988). Por lo tanto, el reconocimiento de la fauna de esta entidad resulta de una gran importancia para valorar las condiciones, diversidad y patrones biogeográficos del Estado, con miras a un ordenamiento ecológico del mismo.

Las aves son un grupo que reviste gran importancia biológica, por los papeles que juegan dentro de las comunidades. Además, han sido utilizadas a lo largo del tiempo, como grupo modelo en estudios de biología en general (Mayr 1988), y como grupo indicador de las condiciones de conservación de los ambientes. Debido a esto,

existe un interés en realizar trabajos avifaunísticos profundos dentro del país (Navarro y Benítez 1993), que lleven a un mejor conocimiento de la distribución geográfica, ecológica y temporal de las especies, como un primer paso en el desarrollo de estrategias de manejo y conservación.

Los Sistemas de Información Geográfica (SIG), son herramientas computarizadas diseñadas para ensamblar y analizar datos orientados espacialmente (Shaw y Atkinson, 1990). Éstos han demostrado ser de gran utilidad entre muchos otros campos, para el estudio de la distribución de los organismos, ya que permiten manejar la información geográfica de una manera precisa, rápida y eficiente. Es por ello que el objetivo principal de este estudio es recopilar e incrementar la información sobre la avifauna presente en el estado de Puebla, y detectar patrones generales de su distribución y riqueza utilizando un sistema de información geográfico, con base en intervalos altitudinales, tipos de clima y tipos de vegetación, para contribuir a futuro con el establecimiento de zonas para su conservación.

II. ANTECEDENTES

II.I Conocimiento de la avifauna de Puebla

Los intentos para comprender la distribución de las aves en México desde un punto de vista global han sido pocos. Esto se debe en gran parte, a que no existen estudios detallados acerca de la presencia de las especies en todas las regiones del país. De hecho sólo algunos estados tienen un inventario detallado de su avifauna, con datos de distribución y abundancia en los diferentes tipos de vegetación (Navarro y Benitez, 1993).

La avifauna del Estado de Puebla ha sido relativamente poco estudiada, la mayoría de los estudios son locales, pocos de ellos recientes y generalmente tienen enfoques ecológicos y taxonómicos de especies o grupos en particular. El resumen histórico de los estudios que se han realizado en el estado de Puebla comienza con los trabajos realizados por la Comisión Geográfico Exploradora en 1878-79 donde se obtuvo un listado general de las aves del estado de Puebla con 175 especies (Ferrari-

Pérez, 1886). Otro de los trabajos más sobresalientes referidos a la avifauna del estado, es el realizado por Salvin y Goldman (1879-1904) resumido en la publicación "*Biología Centrali-Americana*" donde registran 92 especies para Puebla provenientes de 43 localidades.

Sutton y Burleigh (1942) publicaron una lista referida a la expedición que se realizó en 1939 en el Distrito Federal, Estado de México y Puebla. En esta expedición se registraron 25 especies para el estado de Puebla repartidas en dos localidades principalmente, Río Frío y Alchichica. Wetmore (1947) publicó un estudio acerca de las subespecies de *Amazilia violiceps*, *A. v. violiceps*, *A. v. viridifrons* y *A. v. ellioti*; ejemplares representativos de dos de estas subespecies fueron colectados en Puebla, en Atlixco y cerca de la Ciudad de Puebla.

Brodkorb (1947) citó los resultados de un estudio de variación geográfica y sistemática de algunas especies del género *Campylorhynchus*, dentro de las cuales la subespecie *Campylorhynchus zonatus zonatus*, es endémica del centro del país y se presenta en la parte norte de Puebla, en la zona de Metlatoyuca. En esta línea, Sibley (1950) estudió algunas especies del género *Pipilo* en varios estados del centro de México, incluyendo las partes altas del Estado de Puebla. Este mismo estudio sería continuado años después cuando Parkes (1974), estudió la filogenia de *Pipilo albicollis* comparándolo con base en las diferencias morfológicas con *Pipilo fuscus* y *Melospiza kieneri*. De este estudio resultó la descripción de una nueva subespecie (*P. albicollis marshalli*), colectado en el poblado de San Vicente Villalegría, a cuatro millas al norte de Tehuacán.

Otro trabajo avifaunístico sobresaliente fué el realizado por Warner y Beer (1957) en la parte norte del estado, abarcando la Mesa de San Diego, de donde se obtuvo un listado de 114 especies con 23 nuevos registros para el Estado. Leopold y McCabe (1957), publicaron un estudio acerca de la historia natural de la codorniz *Cyrtonyx montezumae*, en donde resumen trabajos y aportan nuevos datos sobre las características y distribución de las subespecies que integran a esta especie. Se incluye la descripción hecha por Hellmayr y Conover (1942), de un ejemplar colectado

en Chalchicomula, a 20 km al oeste del Pico de Orizaba en el Estado de Puebla, que representa una forma intermedia entre *C. m. montezumae* y *C. m. sallei*.

Johnsgard (1961) realizó un estudio sistemático de seis especies de patos, entre los que se incluye la especie *Anas diazi* descrita en Puebla. Al igual que en el estudio anterior, Paynter Jr. (1964), estudió la sistemática y distribución de varias poblaciones de dos especies del género *Atlapetes*, *A. albinucha* y *A. gutturalis* en los estados de Puebla y Veracruz.

Sibley y Sibley (1964), realizaron un análisis de variación de las poblaciones de *Pipilo erythrophthalmus* y *Pipilo ocai* y del híbrido resultante, con base en datos tomados en 1958 en varias localidades del centro de México entre ellas Teziutlán. Phillips (1966), realizó un estudio de distribución de *Spizella passerina comparanda*, incluyendo poblaciones presentes en el noreste de Puebla y posteriormente, Phillips (1970), con base en ejemplares recolectados en dicha entidad, discute la validez de utilizar el nombre de *Sporophila albitoris*, en lugar de *Sporophila torqueola*.

Edwards (1967), realizó un estudio y descripción de un nido de *Chlorospingus ophthalmicus* que encontró en 1956, cerca del poblado de Villa Juárez. Dickerman y Phillips (1970) realizaron un estudio taxonómico de *Sturnella magna mexicana* en comparación con otras subespecies; parte de las localidades de su estudio fueron áreas cercanas a Teziutlán y las planicies áridas del sur de la entidad.

La distribución de algunas especies de ptiligonátidos en zonas semiáridas de los Estados Unidos, Veracruz y Puebla fue estudiada por Sibley (1973). Además, revisó algunos caracteres de la historia taxonómica del grupo presentando nuevas evidencias de la relación filogenética de esta familia con la familia Tyrannidae utilizando estudios proteicos de la clara del huevo.

El área de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, por su cercanía a la Ciudad de México y por las condiciones de relativa conservación, es una de las mejor estudiadas, como lo muestran los trabajos de Haemig (1977), que con datos que tomó en 1974 en las faldas del volcán Iztaccíhuatl, entre los estados de México y de Puebla, llevó a cabo un estudio y descripción de un nido de *Ergaticus ruber*. Maass et al. (1981), realizaron un estudio faunístico en el Parque Nacional Zoquiapan, que se

encuentra ubicado en los límites entre el Estado de México y el estado de Puebla. La avifauna registrada para esta localidad fue de un total de 26 especies. Babb y Arias (1985), realizaron un estudio sobre la estratificación de la comunidad de aves presente en el Parque Nacional Izta-Popo, como parte de una biología de campo la Facultad de Ciencias de la UNAM, de donde se obtuvo un listado de 52 especies.

Pérez (1988), estudió una comunidad de aves de un pastizal localizado a 3,200 msnm en la vertiente oriental del volcán Iztaccíhuatl, registrando un total de 53 especies. Lemos, Pérez y Villalobos (1988) realizaron un estudio sobre ecología poblacional y de comportamiento de *Junco phaeonotus*, en la vertiente oriental del volcán Iztaccíhuatl, Puebla. Hendricks *et al.*, (1990), publicaron una nota de un estudio realizado a 25 km al sur de Tehuacán, cerca de Calipan, Puebla, sobre la percha comunal y la conducta social de invierno del carpintero *Melanerpes hypopolius*. Arizmendi (en prep.), como parte de su tesis doctoral, realizó un estudio avifaunístico en Zapotitlán de las Salinas, en el Valle de Tehuacán, donde obtuvo un listado de 82 especies. Es necesario resaltar que éste es uno de los listados más completos para esta región alta en endemismos.

Desde 1992 hasta el presente año, el Laboratorio Integral de Biología III de la FES Zaragoza (UNAM), a través de los cursos de Biologías de Campo, han realizado estudios avifaunísticos en Chiautla de Tapia, al suroeste del estado citando, hasta mediados de 1994, habían reportado un total de 52 especies.

Sin embargo, como se puede observar pocos de los estudios están dedicados a faunística. Si a lo anterior agregamos que la actividades agrícolas, ganaderas y de explotación forestal han cobrado mucha importancia dentro del desarrollo económico del estado y han provocado un gran deterioro en las condiciones naturales del medio ambiente, resulta necesaria una pronta actualización y un estudio de distribución a nivel general de la avifauna del estado.

II.II Los Sistemas de Información Geográfica

Los recursos modernos de sistemas de información proveen un camino para modelos cuantitativos de las relaciones espaciales. La tecnología del SIG ha ido desde

mapas computarizados, manejo de bases de datos espaciales, hasta modelos espaciales, en época reciente. La aplicación de estos sistemas ha permitido abarcar aspectos que van desde descripciones de inventarios espaciales hasta análisis prescriptivos de acciones potenciales de manejo, es decir, el análisis de los datos y las correlaciones con mapas digitalizados ha venido a ser la base del planeamiento de recursos desde un punto de vista analítico (Berry y Ripple, en prensa).

Los datos espaciales dentro del SIG son almacenados como una de las tres categorías geométricas (puntos, líneas o polígonos), y dependiendo del SIG, los datos son guardados en dos tipos básicos de estructuras: *raster* o vectorial. Las diferencias entre estos dos formatos están referidas principalmente a la exactitud, volumen de datos y despliegue de los mismos. Los SIG de formato *raster* son concebidos como un sistema de celdillas de tamaño limitado, cada una de las cuales contiene los atributos específicos. Los SIG de formato vectorial almacenan los datos como una secuencia precisa de coordenadas X,Y y vectores que conectan las coordenadas, acompañados de una variable alfa-numérica que denota los atributos (Shaw y Atkinson 1990).

En la actualidad se han desarrollado diversos Sistemas de Información Geográfica, uno de éstos es el llamado "Sistema Bioclimas" de formato *raster*, éste se originó dentro del programa de investigación Flora de Veracruz. El objetivo de éste, era hacer un estudio integral de los recursos vegetales del estado de Veracruz. Igualmente se quería contar con información en otros campos que ayudaran a entender mejor las relaciones de las plantas con su medio ambiente (Gómez y Nevling, 1970).

El clima es catalogado como un factor primario en relación con la distribución de los organismos, por ello dentro de los trabajos de investigación de Flora de Veracruz, se consideró importante incluir estudios enfocados a conocer lo más detalladamente posible las condiciones climáticas que prevalecen entre éstos en la entidad veracruzana (García, 1970; Soto, 1985; Soto y García, 1989). Con base en los trabajos desarrollados sobre climas, se implementó el ya mencionado Sistema BIOCLIMAS, éste se desarrolló en colaboración entre el Centro Científico IBM y el

desaparecido Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos (INIREB) (Soto *et al.*, 1984). Aunque con dicho sistema se pueden abordar varios problemas, lo cierto es que fue concebido para resolver un problema muy específico: Reconocer las condiciones climáticas en donde se desarrollan las especies de plantas en el estado de Veracruz y con base en ésta, predecir la distribución potencial (Soto y Gómez-Pompa, 1990).

Habiéndose desarrollado el Sistema Bioclimas para tal propósito, es evidente que no solamente se puede aplicar a plantas, sino a todo tipo de organismos, tal es el caso de los trabajos relacionados con reptiles y anfibios (Flores-Villela y Hernández, 1992), mamíferos (Prieto-Bosch y Sánchez-Cordero en prensa) y con el presente trabajo, ampliar su aplicación al estudio de las aves. Para mayor información del método y ejemplo del uso de Bioclimas ver Soto (1985).

Los datos son guardados de tal forma que pueden ser utilizados por el SIG. Para ello, cada dato o variable debe ser introducido en formato digital como un plano de referencia espacial en una base de datos. La manipulación de los datos en un SIG es el proceso por el cual las bases de datos son consultadas. Los análisis espaciales incluyen cálculos tales como sobrelapamientos, búsqueda de puntos próximos, medidas, uso de filtros y reclasificación. Los productos o salidas gráficas por el SIG deben ser claras y efectivas, por ello incluyen generalmente la capacidad para mostrar mapas, cartas gráficas e información tabular (Shaw y Atkinson 1990).

III. OBJETIVOS

- 1) Elaborar una lista actualizada de las aves del Estado de Puebla y su estacionalidad con base en la información contenida en la literatura, las colecciones científicas y mediante trabajo de campo.
- 2) Construir una base de datos de las aves de Puebla y una base cartográfica digitalizada del Estado de Puebla compatible con un Sistema de Información Geográfica (SIG).
- 3) Analizar los patrones generales de la distribución de la riqueza y endemismo de la avifauna con la ayuda de un SIG abarcando:
 - a) Intervalos altitudinales
 - b) Clima
 - c) Tipos de vegetación
 - d) Regiones Naturales
- 4) Elaborar mapas de distribución potencial de las especies más comunes con ayuda del SIG.

IV. AREA DE ESTUDIO

La mayor parte de las descripciones (excepto las regiones naturales y la localización) fueron tomadas de INEGI (1987).

IV.I Localización

El territorio del Estado de Puebla, se extiende en el extremo sureste de la Altiplanicie Mexicana, así como en el declive sur del Sistema Volcánico Transversal. Tiene una extensión de 33,995 km², que se traduce en 3,390,200 hectáreas de extensión territorial. Su mayor dimensión en línea recta, norte-sur, tiene una longitud aproximada de 328 km, la parte más estrecha, que constituye la porción central del Estado, en línea recta, este-oeste, tiene una longitud aproximada de 32 km. Se localiza entre los 18°10' y 20°25' de latitud norte y entre los 97°18' y 99°04' de longitud (Fuentes, 1972). Limita al norte y al este con Veracruz, al sur con Oaxaca, al suroeste con Guerrero y al oeste con Morelos, Estado de México, Tlaxcala e Hidalgo (Figura 1).

IV.II Fisiografía

Su posición geográfica lo sitúa como uno de los Estados con una gran diversidad de hábitats debido a la complejidad de cadenas montañosas que convergen en el estado. Está comprendido en cuatro provincias o regiones fisiográficas que conforman el país: la Sierra Madre Oriental, que penetra por el noroeste y llega hasta las inmediaciones de Teziutlán; la Llanura Costera del Golfo del Norte, en la porción Boreal; el Eje Neovolcánico, en el este, centro y oeste; y la Sierra Madre del Sur, en toda la zona austral (Figura 2).

Provincia de la Sierra Madre Oriental. Se extiende más o menos paralela a la costa del Golfo de México, desde la frontera norte del país hasta su límite con el Eje Neovolcánico, en las cercanías de Teziutlán, siendo esta parte la porción sur de esta región. Es fundamentalmente un conjunto de sierras menores de estratos plegados.

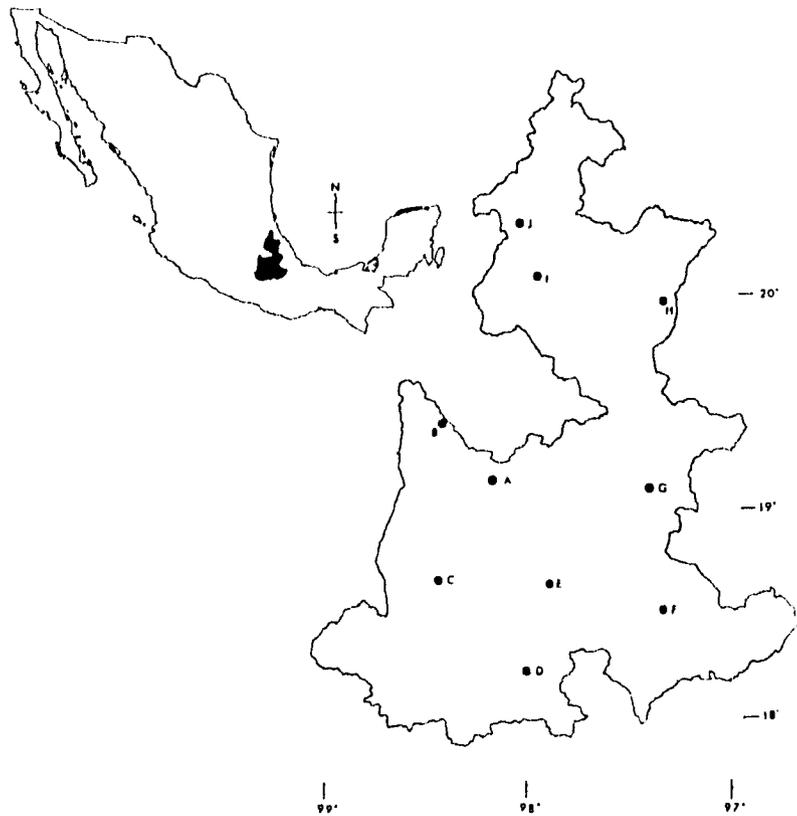


FIGURA 1. Localización geográfica del Estado de Puebla y sus principales poblaciones.
Modificado de Fuentes (1972).
 A.- Puebla B.- San Martín Texmelucan C.- Izúcar de Matamoros
 D.- Acatlán de Osorio E.- Tepexi de Rodríguez F.- Tehuacán
 G.- Cd. Serdán H.- Teziutlán I.- Zacatlán J.- Huauchinango

En esta región destaca la subprovincia del Carso Huasteco, la cual presenta un fuerte grado de disección, inclusive desarrollo de cañones por la acción de importantes ríos que fluyen en ella, como el río Necaxa, el río San Marcos y el río Apulco. El área que comprende esta subprovincia dentro del Estado de Puebla es de 4,027.3 Km² y regionalmente es conocida como Sierra Norte de Puebla. Varias de las cumbres de las sierras tiene altitudes superiores a 1,000 m, pero las mayores llegan a 2,400 m., el sistema de topomorfas que domina es el de sierra de laderas abruptas, el de sierra baja y el de llanura intermontana.

Provincia de la Llanura Costera del Golfo Norte. Se extiende sobre las costas del Golfo de México, desde el río Bravo hasta la zona de Nautla en Veracruz. En Puebla está representada por algunas áreas de la subprovincia de Llanuras y Lomeríos que limita al oeste con el Carso Huasteco. Dicha subprovincia abarca 2,015.1 km² de la superficie total de Puebla. En esta zona debido a la proximidad de la provincia del Eje Neovolcánico, las llanuras características de la subprovincia se encuentran sepultadas bajo materiales basálticos que forman mesetas, las cuales abarcan hasta 300 m de altitud y se encuentran junto a la Sierra Madre Oriental, influenciadas por los ríos Necaxa y el río San Marcos. EL sistema de topofomas representativo es el de Lomerío alto con llanos cuya altura máxima va desde los 250 hasta 300 m sobre el nivel del mar.

Provincia del Eje Neovolcánico. La constituyen grandes sierras volcánicas coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo-volcanes de basalto, depósitos de arenas y cenizas etc; dispersos entre llanuras. Se encuentra integrada por la cadena de grandes estratovolcanes como el Volcán de Colima, el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl, el Matlalcuéyetl (Malinche), y el Citaltépetl (Pico de Orizaba), que casi en línea recta atraviesan el país más o menos sobre el paralelo 19^o. Otro rasgo esencial, lo integran las cuencas cerradas ocupadas por lagos, como los de Pátzcuaro, Texcoco y Totolcingo. Dentro de Puebla se encuentra áreas que forman parte de tres subprovincias del Eje Neovolcánico: Lagos y Volcanes del Anáhuac, Chiconquiaco y Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo.

La subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac consta de sierras volcánicas o grandes aparatos individuales que se alternan con amplias llanuras; en el estado de Puebla, esta región es la que abarca mayor superficie con 12,000.2 km². En esta zona quedan incluidas las cuencas de Puebla y Atlixco-Izúcar, que están interrumpidas y separadas por lomeríos suaves y la de Oriental que la comparte con el estado de Veracruz. La cuenca de Puebla está situada al oeste y suroeste del volcán Matlalcuéyatl, a una altura de 2,200 m, es una llanura aluvial con lomeríos bajos. Al norte la cuenca está limitada por una gran meseta con cañadas y al oeste por la Sierra Nevada, donde sobresalen los volcanes Iztaccíhuatl (5,230 msnm) que comparte con los estados de Puebla y México, el Popocatepetl (5,465 msnm) que se encuentra entre los estados antes mencionados y el estado de Morelos. La cuenca de Atlixco-Izúcar, a una altitud menor que la anterior, colinda al occidente con una gran meseta con cañadas y una pequeña sierra compleja fundamentalmente de origen volcánico, al sur de esta última tiene comunicación con la llanura de Cuautla a través de una franja angosta. La cuenca Oriental está limitada al sureste por el volcán Pico de Orizaba el cual está incluido en su mayor parte en el estado de Puebla, en el norte cierra la cuenca la gran caldera de Teziutlán que tiene un diámetro de 30 km aproximadamente.

La subprovincia Chiconquiaco constituye el remate oriental del Eje Neovolcánico, comprende una superficie de 636.3 km². En esta zona dominan los lomeríos, pero se encuentran también una sierra de laderas tendidas, una meseta pequeña y un llano aislado. La subprovincia de los Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo penetra en sólo una porción en el noroeste del Estado y está representada por el sistema de topofomas denominado lomerío de colinas redondeadas con llanuras, que se localiza en parte del municipio de Chila Honey, de la cual abarca una superficie de 45.8 km².

Provincia de la Sierra Madre del Sur. Es una de las regiones menos conocidas en el país. Dentro de Puebla está representada por porciones de siete subprovincias: Cordillera Costera del Sur, Mixteca Alta, Sierras y Valles Guerrerenses, Sierras Centrales de Oaxaca, Sierras Orientales, Sur de Puebla y Llanuras Morelenses. La

subprovincia de la Cordillera Costera del Sur comprende dentro del territorio poblano un área de 4,472.6 km². Está integrada por sierras de laderas escarpadas, con altitudes de 1780 m como máximo, las sierras están surcadas por valles angostos de laderas abruptas y tendidas. Asimismo, hay áreas de lomeríos y pequeñas llanuras aluviales.

La subprovincia de la Mixteca Alta penetra por el sur de la entidad, ocupa 889.4 km² de la superficie total estatal. Presenta un núcleo constituido por una sierra baja, alcanza altitudes superiores a los 2400 m y se encuentra rodeada al este, oeste y norte por lomeríos escarpados, al occidente tiene una franja, orientada norte-sur, de llanura con lomeríos.

La subprovincia de las Sierras y Valles Guerrerenses, se introduce por el suroeste, comprende un área de 3,032.5 km², aquí el sistema de topofomas que destaca es el de sierra de laderas tendidas, con una máxima altitud de 2,060 m. También se encuentran los denominados sierra de laderas abruptas, sierras de cumbres tendidas y algunas mesetas, valles y lomeríos.

La subprovincia de las Sierras Centrales de Oaxaca se extiende desde Tehuacán hasta la sierra situada al oeste de la ciudad de Oaxaca. Abarca de la superficie estatal 1552.7 km². Esta zona se localiza al oeste y sur de la cuenca de Tehuacán, donde domina la sierra de cumbres tendidas (Sierra de Zapotitlán) con pendientes moderadas y altitudes máximas superiores a los 2,500 m. Dicha sierra queda interrumpida por el valle árido de Zapotitlán de Salinas, al sur se extiende hasta el cañón del río Hondo, tributario del Santo Domingo, afluente del Papaloapan. Una unidad de lomeríos con cañadas se continúa hacia el sureste, por el extremo sur de la cuenca de Tehuacán, que es la parte poblana de la llamada Cañada de Oaxaca.

La subprovincia de las Sierras orientales desciende en sentido sureste desde la región de Orizaba, Veracruz, hasta Salina Cruz, Oaxaca. Al este de la cuenca de Tehuacán se encuentra la penetración de esta región en territorio poblano, en el cual abarca 2,155.3 km². Aquí se localiza una parte de la sierra de Zongolica.

La subprovincia del Sur de Puebla se localiza casi totalmente dentro del Estado de Puebla en el cual cubre una superficie de 2,650.1 km². Los sistemas de

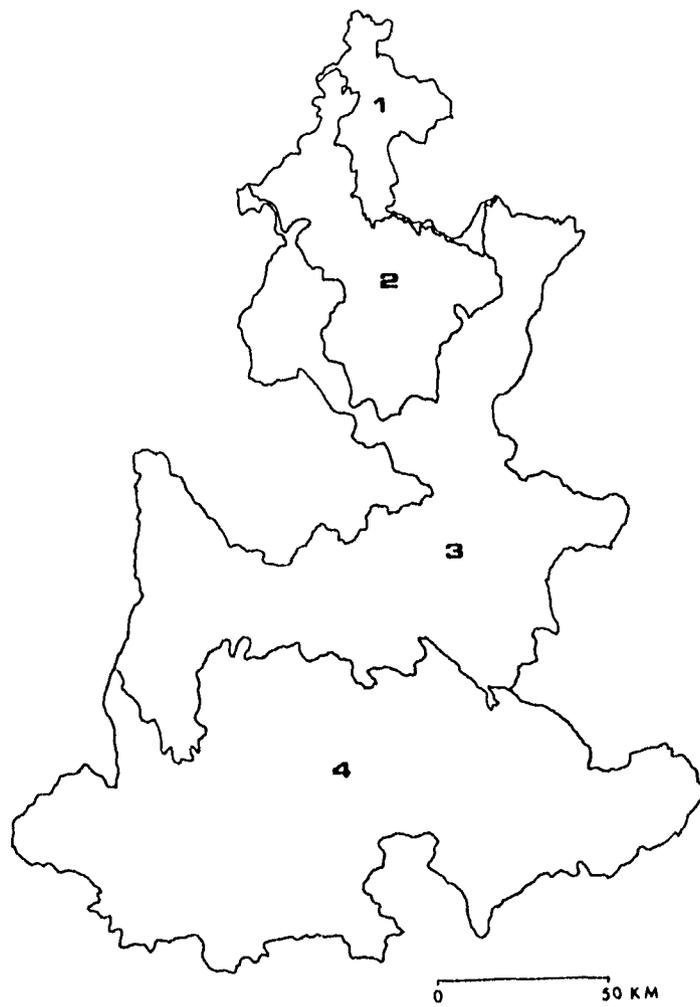


FIGURA 2. Provincias Fisiográficas. Modificado de Fuentes (1972).

1.- Llanura Costera del Golfo Norte

2.- Sierra Madre Oriental

3.- Eje Neovolcánico

4.- Sierra Madre del sur

topoformas que dominan son los de llanura; los lomeríos son también representantes de esta región, algunos de ellos se encuentran asociados con las llanuras. La altitud de esta zona oscila de 1500 a 2000 m aproximadamente.

La subprovincia de las Llanuras Morelenses, la forma una llanura más o menos amplia que se extiende desde el noroeste de Cuautla, Morelos, hasta Huehuetlan el Chico, Puebla. Dentro de esta última entidad, en el suroeste, abarca 539.26 km². En esta porción dominan las sierritas y los lomeríos.

IV.III Hidrología

Con fines prácticos para la descripción de la hidrografía del Estado de Puebla, se dividió a éste en tres regiones hidrológicas que son: Región Hidrológica "Río Balsas", Región Hidrológica "Tuxpan-Nautla" y la Región Hidrológica "Papaloapan" (Figura 3). La Región Hidrológica "Río Balsas", comprende la mayor parte de la entidad con 20,328.1 km², abarcando las zonas centro, oeste y suroeste. Tiene como cuenca principal la del Río Atoyac, que es la corriente formadora más importante del Balsas y está considerada como su origen. El Río Atoyac se forma a partir de los deshielos que descienden del volcán Iztaccíhuatl, en su recorrido recibe varias aportaciones relevantes por ambos márgenes como son las de los ríos Nexapa, Mixteco, Acatlán, Zahuapan y Alseseca entre otros. Dentro de esta misma región hidrológica se encuentra una pequeña porción de la cuenca del río Grande de Amacuzac.

La Región Hidrológica "Tuxpan-Nautla", comprende la parte norte del estado de Puebla con 8,246.9 km², el área está representada por parciales de las cuencas de los ríos Tecolutla, Cazones y Tuxpan. El río Tecolutla tiene su origen en la sierra norte de Puebla, algunos de sus afluentes en esta zona son los ríos Necaxa, Laxaxalpa y Apulco. Los afluentes del río Cazones en Puebla son los ríos San Marcos y Tenixtepec principalmente. El río Tuxpan es alimentado en la entidad por el río Tepantepec y sus afluentes.

La Región Hidrológica "Papaloapan", dentro del estado de Puebla está integrada por dos áreas que corresponden a las cuencas de los ríos Papaloapan y Jamapa, que en conjunto abarcan 5,442.6 km², de la superficie total estatal. En esta zona, las

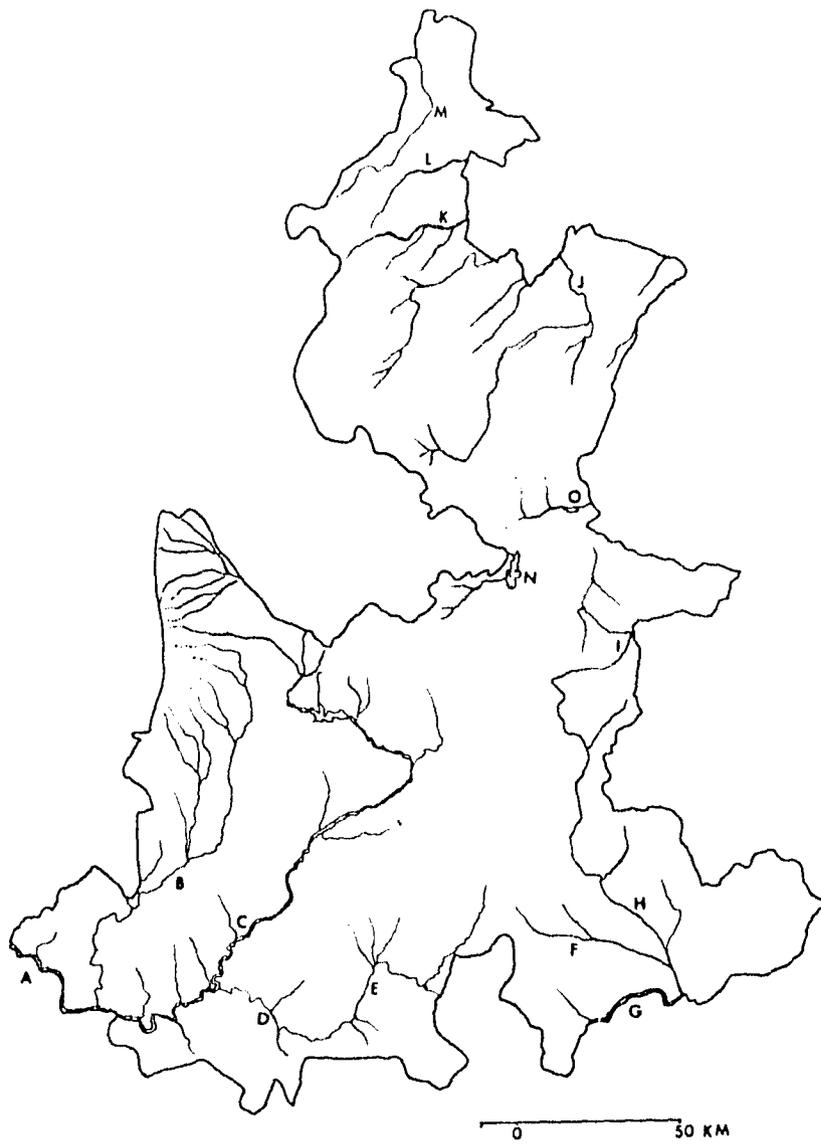


FIGURA 3. Hidrología. Modificado de Fuentes (1972).
 A.- Río Amacuzac B.- Río Nexapa C.- Río Atoyac D.- Río Mixteco
 E.- Río Acatlán F.- Río Zapotitlán G.- Río Hondo H.- Río Salado
 I.- Río Jamapa J.- Río Apulco K.- Río Necaxa L.- Río Cazonas
 M.- Río Pantepec N.- Laguna del Carmen O.- Laguna Alchichica

corrientes tienen una gran disposición radial y paralela controlada por las elevaciones de la Sierra Madre Oriental y el Pico de Orizaba. El río Papaloapan se origina en la Sierra Madre de Oaxaca y el Nudo Mixteco. En Puebla la cuenca de este río ocupa la zona sureste y sus afluentes son los ríos: Comulco, Hondo, Tonto, Petlapa, Zapotitlan y Rancho Cabras, entre otros. La cuenca del río Jamapa comprende una pequeña porción del oriente poblano, dicho río nace en las faldas del Pico de Orizaba y corre en la barranca Coscomatepec hasta la confluencia con el río Xicuintla, a partir de aquí se conoce ya como Jamapa.

La Hidrología Subterránea en esta entidad es sobresaliente. En la región Tepeaca-Valsequillo, que comprende los valles de Tepeaca, Palmar de Bravo y el distrito de riego Valsequillo existen gran cantidad de mantos acuíferos así como en la parte sur, entre Valsequillo y Tehuacán, se distribuyen grandes afloramientos de calizas, éstos constituyen el borde norte de la Sierra Madre del Sur y funcionan como zona de recarga del manto acuífero, esta porción se localiza en la región de Tehuacán.

IV.IV Climas

Dentro del territorio poblano se presentan casi todas las variedades climáticas existentes en México, esto es consecuencia de los siguientes factores geográficos: por un lado, la entidad se localiza en la región intertropical, lugar donde dominan los vientos alisios, que están cargados de humedad; por otro lado, está rodeada de importantes sistemas montañosos, cuya morfología presenta grandes contrastes altimétricos que varían desde los 200 m en San José Acateno hasta 5,610 m en el Pico de Orizaba; por último la influencia marítima se deja sentir principalmente en la región septentrional, área expuesta a la acción de los vientos húmedos del mar (Figura 4).

Se registra una gradación térmica que comprende desde los climas cálidos de la vertiente este de la Sierra Madre Oriental, hasta los fríos con nieves perpetuas en las cumbres volcánicas. Con base en su humedad, se distribuyen de los húmedos con lluvias todo el año, como el la región de Cuetzalan en el noroeste, hasta los secos de carácter continental en el Valle de Tehuacán.

En general, la marcha anual de la temperatura media a lo largo del año presenta una máxima que ocurre principalmente en mayo, período que corresponde al primer paso del sol por el cenit en su camino hacia el Trópico de Cáncer y la mínima sucede sin excepción en enero. Las medias más altas se presentan en dos áreas: la primera al suroeste del estado en la depresión del río Acatlán, así como en los alrededores de Jolalpan, la otra se extiende en la región que baja hacia el declive del Golfo, en donde se registra más de 25 °C. En contraposición con lo anterior, en el Valle de Puebla, en los Llanos de San Juan, San Andrés y Tepeaca, las temperaturas varían de los 13.5 °C hasta 17 °C. Las medias más bajas corresponden a las zonas más altas de la entidad, que se sitúan en las cumbres volcánicas, donde las temperaturas oscilan entre los 4 y 0 °C. Las máximas temperaturas varían desde los 24 °C en las laderas orientales de las sierras de Quimixtlán y Negra, hasta los 36 °C en el extremo suroeste. Las mínimas fluctúan de 2 °C en las zonas altas de la sierra Norte de Puebla y en las laderas orientales de la sierra Nevada, hasta 12 °C en la parte sureste del estado.

En los meses veraniegos llegan a la entidad los vientos alisios cargados de humedad que, combinados con los fenómenos de convección local originan que se concentre la máxima precipitación. en el otoño las masas de aire que invaden el territorio poblano son también húmedas por la acción de los ciclones tropicales, que en tanto en la primavera, las masas de aire son secas y cálidas, produciendo escasas precipitaciones. Las lluvias en el invierno, son el resultado de los frentes fríos o nortes, que se presentan principalmente en la Sierra Norte, en Cuetzalan y Jopala. El mayor volumen de precipitación durante el año se registra en las laderas orientales de esta misma sierra, Tuzamapan es la porción más húmeda de la entidad, este fenómeno es producto de las lluvias orográficas. La influencia de la Malinche se deja sentir en el Valle de Puebla, lo mismo que la de la Sierra Nevada sobre el occidente del mismo valle, y la del Pico de Orizaba en los Llanos de San Juan. En la entidad se distinguen tres áreas climáticas:

Climas de las Sierra Madre Oriental. Es una región que se localiza en la parte más septentrional de la entidad, en ella se consideran también las áreas correspondientes

a la Llanura Costera del Golfo del Norte. La distribución climática en esta zona se presenta en una serie de franjas orientadas noroeste-sureste, donde los cambios se realizan paulatinamente conforme aumenta o disminuye la altitud. De noreste a suroeste los climas varían desde los cálidos hasta los templados, lo mismo ocurre con el régimen de humedad que fluctúa de mayor a menor y decrece en la vertiente de sotavento.

Los climas cálidos imperan sobre las laderas orientales de la sierra, más o menos hasta 1,000 msnm. Se caracterizan por que su temperatura media anual oscila entre los 22 y 26 °C. El cálido subhúmedo con lluvias en verano se distribuye en las partes más bajas del noreste poblano, en los límites con el estado de Veracruz, donde la precipitación total anual es menor de 1500 mm. Conforme aumenta la altitud, el clima cálido se torna húmedo con abundantes lluvias en verano. Estas lluvias junto con las que se presentan en otros períodos del año dan un total precipitado cercano a los 2,000 mm, como ocurre en los alrededores de Metlatoyuca. En las zonas próximas a los 1,000 m.s.n.m. se presenta el cálido subhúmedo con lluvias todo el año, donde la cantidad anual de precipitación es superior a los 2,500 mm, como ocurre en Jalpan. Entre los 1,200 y 1,500 m de altitud se sitúa el semicálido húmedo con lluvias todo el año, clima transicional entre los cálidos y los templados, ocupa una franja más amplia que los anteriores; en él, la precipitación total va de los 2,000 mm en Ahuacatlán y sobrepasa los 4,000 mm en Tuzamapan. En esta zona se registran los promedios mensuales más altos de lluvia en el estado, en el verano de 400 a 600 mm; en el otoño e invierno de 300 a 500 mm, principalmente en la estación de Cuetzalan. Sus temperaturas medias anuales son mayores de 18 °C.

En las partes más altas de la sierra, entre 2,000 y 2,400 msnm, se encuentran los climas templados, cuya temperatura media anual varía de 14 °C en las cimas a 18 °C en los valles intermontanos. El templado con lluvias todo el año con una precipitación anual entre los 1,500 y 2,500 mm, abarca desde el este de Chiconcuautla hasta Zacapoaxtla. El templado con abundantes lluvias en verano se localiza en el sur del anterior, ahí se registran de 1,000 a 1,500 mm de precipitación

al año. Finalmente en los alrededores de Zautla se encuentra el templado subhúmedo con lluvias en verano, cuyo rango de precipitación anual va desde 800 a 1,000 mm.

Climas del Eje Neovolcánico. En esta región se encuentra la gama climática más amplia, que va desde los cálidos del sur hasta los fríos de las zonas con mayor altitud. El clima predominante es el templado, sus temperaturas varían desde 18 °C en los valles y llanuras, hasta los 12 °C en los terrenos más elevados. Algo similar ocurre con las precipitaciones, las cuales se distribuyen en las franjas que de norte a sur van de mayor a menor. Desde el húmedo con lluvias abundantes en el verano, en el que la precipitación total anual llega a sumar 2,000 mm, al occidente y al sur de la Sierra Madre Oriental, así como en la sierra de Quimixtlán; y va disminuyendo conforme decrece la altitud, hasta llegar a los 600 mm en la región del centro, principalmente en Ocotepéc, donde prevalecen los subhúmedos con lluvias en verano.

En la parte más estrecha del estado, de San José Alchichica a Oriental, se registra el clima semiseco templado como consecuencia de la barrera orográfica que representa el Cofre de Perote y el Pico de Orizaba para el paso de los vientos húmedos del Golfo, por lo cual, la humedad es menor que en el clima anterior, pero el régimen térmico es similar. Este clima también se distribuye en los alrededores de Palmar de Bravo y Morelos Cañada, donde se registra una cantidad anual de lluvias entre los 200 y 500 mm. El clima semifrío con lluvias en verano, se desarrolla en lugares con más de 2,600 m de altitud, como en las faldas del Pico de Orizaba, de la Malinche y de la Sierra Nevada así como en el macizo de Quimixtlán. Aquí la temperatura media varía de 4 °C a 12 °C.

En las regiones más elevadas del Popocatepetl, del Iztaccíhuatl y del Pico de Orizaba, a más de 4,000 m.s.n.m., se distribuyen los climas más fríos. Al ir hacia el sur las altitudes comienzan a disminuir, por lo que el clima se torna más cálido, así, en Atlixco el clima que se registra es el semicálido subhúmedo con lluvias en verano; en total en el año alcanzan de 700 y 1,000 mm, y la temperatura media es superior a 18 °C.

Climas de la Sierra Madre del Sur. Los climas de esta región presentan una gradación desde el cálido húmedo de las laderas orientales de la Sierra Negra hasta el seco cálido

del Valle de Tehuacán, los cuales ocupan laderas orientadas más o menos norte-sur. El clima cálido húmedo con lluvias todo el año, se localiza en el extremo sureste, en zonas con menos de 1000m de altitud, como ocurre en Tlacotepec de Dfaz, aquí la precipitación total anual varía de 2,500 a más de 4,000 mm, y la temperatura media tiene valores entre 22 y 24 °C. Hacia el poniente se incrementa la altitud y disminuye la temperatura hasta un rango de 18 a 22 °C, que corresponde a los semicálidos húmedos con lluvias todo el año, en los cuales la precipitación pluviométrica es mayor de 2,500 mm. Se localiza en las inmediaciones de Eloxochitlán.

En las partes de las sierras Negra, Zongolica y Zapotitlán, cuya altitud va de 1,600 m en adelante, el clima se torna templado con temperatura media anual que oscila de 12 a 18 °C, es templado húmedo con abundantes lluvias en verano, se distribuye en la región de Santa María Coyomeapan y Zoquitlán, su volumen total de lluvia varía de 1,200 a 2,500 mm. Conforme se avanza hacia el poniente, la precipitación disminuye hasta llegar a 600 m, como ocurre en las proximidades de Santa María del Monte y Xoxocotla, donde prevalece el clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Las dos primeras sierras mencionadas impiden el paso de los vientos húmedos del Golfo hacia el valle de Tehuacán, por lo que ahí el clima es seco cálido con precipitaciones anuales menores a los 500mm, y una temperatura media mayor de 22 °C. En el otoño la región más seca corresponde a las laderas occidentales de las sierras Negra, Zongolica y Zapotitlán.

De Tepexi de Rodríguez a Chila, el clima que se presenta es semicálido subhúmedo con lluvias en verano. Aquí la precipitación total anual va de 700 a 1,000 mm. En el extremo suroeste, sobre la Sierra Grande y los valles de Matamoros y Chiautla, se distribuyen los cálidos subhúmedos, en los que la lluvia anual es menor de 800 mm, la temperatura media alcanza valores entre los 22 y 26 °C; además, en los meses invernales se presenta una sequía bastante notable. La sierra antes mencionada impide el paso de los vientos húmedos hacia el valle de Acatlán, originando un clima semiseco muy cálido, con un régimen térmico similar al anterior, pero con precipitaciones menores a 700 mm.

Heladas y Granizadas. El fenómeno de heladas se presenta con un rango de más de 100 días del año en Amozoc de Mota, Zacatepec y Guadalupe Buenavista. La frecuencia de 40 a 80 días ocurre en los climas templados de la región centro, las zonas afectadas son Tepeaca, Oriental, Tepeyahualco, Morelos Cañada, Guadalupe Victoria, Loma Alta, Palmar de Bravo, Acajete, Ciudad Serdan, Alchichica y Libres. Las dos áreas donde casi no se produce este fenómeno corresponden o son del orden de las zonas con clima cálido de la Sierra Madre Oriental y de la Sierra Madre del Sur. El mayor número de días con granizo durante el año se registra en la capital estatal, con 6.8, le siguen Tlaxco con 4.9 y Huejotzingo con 4.4 días.

IV.V Vegetación

Los principales tipos de vegetación que se desarrollan en el estado de Puebla son: selva baja caducifolia, en el suroeste; selva alta perennifolia, en el norte y noreste; selva mediana subperennifolia, en el sureste; bosques de pino, encino, mixtos, de oyamel y mesófilo de montaña, en el noroeste, oeste y este; matorral crasicaule, chaparral y mesquital, en el sur y pastizales cultivados e inducidos, que se encuentran intercalados con las comunidades antes citadas. En conjunto la vegetación cubre un 61% de territorio poblano, en tanto que el resto (39%) se dedica a las actividades agrícolas. La vegetación se distribuye conforme a un patrón altitudinal, el cual es también uno de los factores que inciden en el tipo de clima. Gran parte de ella ha sido altamente explotada de tal manera que se encuentra en diferentes etapas sucesionales de desarrollo, formando así comunidades secundarias. (Figura 5).

Selvas. La selva baja caducifolia es el tipo de vegetación más abundante en Puebla, pues cubre cerca del 19% de la superficie estatal. Se localiza sobre las sierras de laderas abruptas integrantes de la Sierra Madre del Sur, principalmente en las cercanas a los límites con los estados de Morelos y Guerrero, así como en la de los alrededores de Santa Inés Ahuatempan y Teopantlán. Su distribución en estas zonas se debe en gran parte a las condiciones climáticas, ya que la precipitación total anual va de 800 a 1,000 mm y la temperatura media anual es mayor de 22 °C. Esta última propicia un alto índice de evapotranspiración, y como resultado disminuye la humedad ambiental,

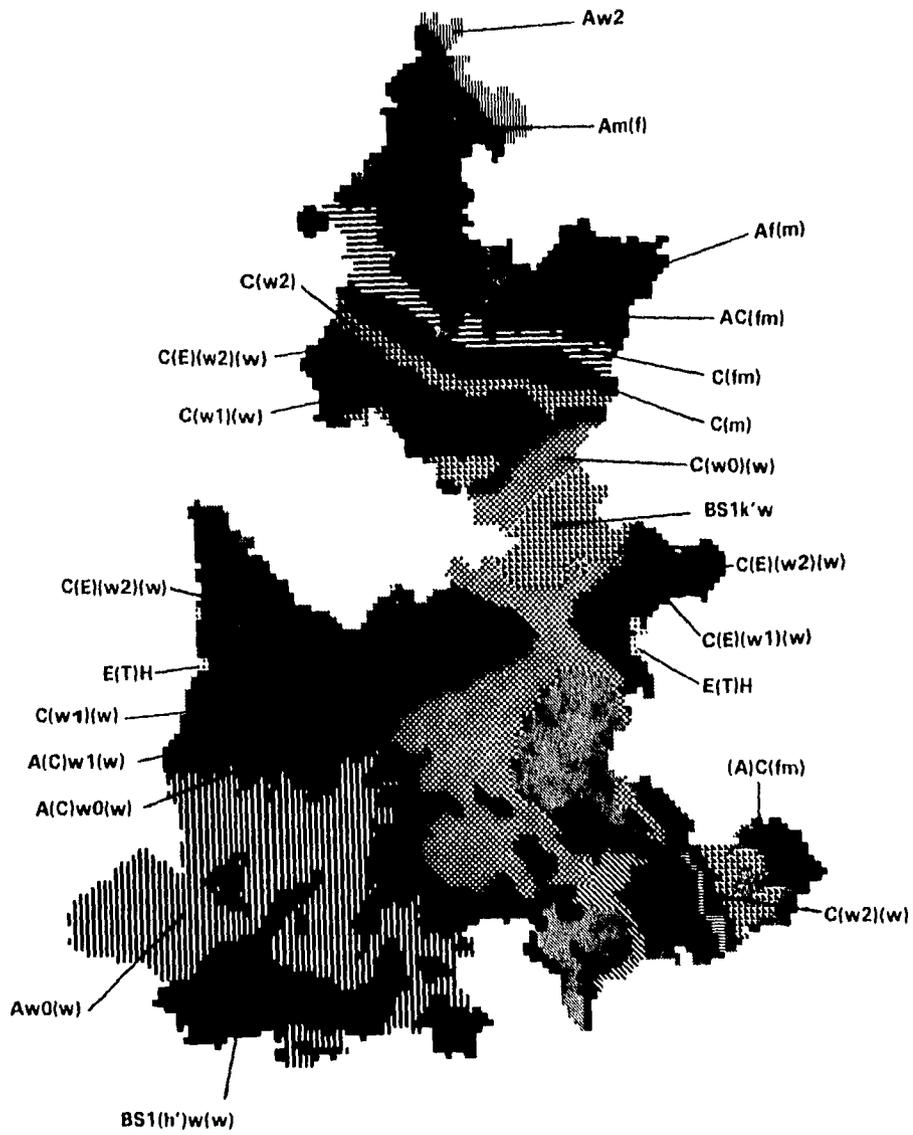


FIGURA 4. Climas del Estado de Puebla.

lo que da lugar al desarrollo de árboles como el cuajote (*Bursera* spp.), tepehuaje (*Lysiloma* spp.), casahuate (*Ipomea* spp.), amapola (*Pseudobombax palmeri*), colorín (*Erithryna* spp.), pochote (*Ceiba* spp.) y cueramo (*Cordia* spp.), que son algunos de los elementos característicos de la selva baja caducifolia. Dichas especies alcanzan alturas no mayores a los 10 m, su fuste es de 40 cm aproximadamente y pierden su follaje durante la época seca del año.

En general, esta vegetación se encuentra en estado secundario (arbóreo, arbustivo y hasta herbáceos), pues se explota para uso doméstico, mediante la obtención de leña y postes para la construcción de canales y cercas; así también, algunas áreas de selva se queman para inducir el crecimiento de pastos e introducir el ganado, o bien son desmontadas para realizar actividades agrícolas, que son poco productivos por la escasez de agua y a los suelos con faces lítica o pedregosa.

La selva alta perennifolia abarca un 7% del área total estatal, en terrenos correspondientes a la Llanura costera del Golfo Norte y a las laderas de barlovento de la Sierra Madre Oriental, entre Metlatoyuca y Hueytlalpan. En esta región los climas que prevalecen son los cálidos subhúmedos y húmedos, cuya precipitación total anual varía de los 1,500 a los 4,000 mm. Dicha condición, junto con la temperatura media anual que oscila entre los 22 y 26 °C, favorece el desarrollo de esta comunidad vegetal, que está constituida por: zapote (*Diospyros ebanaster*), mamey (*Pouteria zapota*), chirimoya (*Annona cherimola*) y pimienta (*Pimienta dioica*), árboles de los cuales se aprovechan sus frutos; cedro (*Cedrela odorata*) y caoba (*Swietenia humilis*), elementos apreciados por su madera; chalahuite (*Inga* spp.) y sangre de grado (*Croton draco*), especies que en las zonas desmontadas se dejan para dar sombra al ganado, o bien a los cultivos permanentes como el café; y chaca o palo mulato (*Bursera simaruba*), que se utiliza para formar cercas vivas debido a su facilidad para dar nuevos brotes. Además, hay otros árboles que en ocasiones se emplean para prácticas medicinales.

La selva alta también ha sido intensamente explotada, ya que algunas áreas han sido taladas para dedicar los terrenos a la agricultura seminómada, al cultivo de pastos o para inducir el crecimiento de éstos últimos, por lo que se encuentran en estado

secundario. Entre esta selva se distribuyen los pastizales cultivados e inducidos, que se utilizan para el pastoreo, pues la actividad ganadera ha proliferado en gran medida en esta región. De igual manera hay vegetación secundaria denominada acahual, misma que crece en terrenos que se dejan descansar de la actividad agrícola durante períodos largos (máximo 10 años), para después reanudar dicho uso.

Entre las poblaciones de Eloxochitlán y Tlacotepec de Dfaz, crece la selva mediana subperennifolia. Esta cubre el 1% de la superficie estatal y aparentemente se encuentra bien conservada. Sin embargo, es probable que ya haya sido alterada. Los árboles que la constituyen llegan a medir de 15 a 20 m de altura y el 30% de ellos pierden sus hojas en la temporada más seca del año. Algunas de las especies que la forman son: ramón (*Brosimum alicastrum*), palo mulato (*Bursera simaruba*) y chicozapote (*Achras zapota*).

Bosques. Otra comunidad vegetal importante es la de los bosques, los cuales se localizan en un 15% de los terrenos que conforman el estado. Se distribuyen principalmente en el norte, sobre las laderas occidentales de la Sierra Madre Oriental y en el Eje Neovolcánico, entre los poblados de Huauchinango y Hueyapan; también hay pequeñas áreas en la Sierra Madre del Sur. En general estos bosques se desarrollan bajo un régimen climático templado subhúmedo y húmedo, en el que las precipitaciones varían de 800 a 2,000 mm anuales. El bosque de pino-encino es el de mayor distribución (5.58%), le siguen en orden de abundancia los de encino-pino, pino, encino, oyamel y mesófilo de montaña. Entre los pinares se encuentra una gran variedad de especies, como son: *Pinus ayacahuite*, *P. a. veitchii*, *Pinus cembroides*, *Pinus leiophylla*, *Pinus michoacana cornuta*, *Pinos montezumae*, *P. m. lindleyi*, *Pinus oocarpa*, *Pinus patula*, *Pinus pseudostrobus*, *P. p. apulcensis*, *P. p. oaxacana*, *Pinus rudis*, *Pinus strobus chapensis* y *Pinus teocote*. Entre las especies de encino se encuentran: *Quercus sororia*, *Quercus furfuracea*, *Quercus excelsa*, *Quercus calophylla*, *Quercus candolleana* y *Quercus polymorpha*. Gran parte de dichas especies son escasas, ya que la explotación de los bosques ha sido muy alta, sobre todo de los pinares, debido a que su madera es de utilidad para la industria, pues con ella se fabrican muebles y casas, se elabora papel y se obtienen otras materias primas. Los

encinos también han sido explotados pero en menor escala; esto se debe a que su madera es más difícil de trabajar a causa de su dureza.

Como consecuencia de esa intensa extracción de elementos forestales, además de las quemadas periódicas intencionales que se efectúan en las zonas boscosas, tiene lugar la propagación de pastos inducidos que son utilizados para alimentar al ganado. Por otro lado algunas de estas zonas han sido taladas para dedicar los terrenos a la actividad agrícola de temporal. Sin embargo, cuando se deja de cultivar se producen problemas de erosión en los suelos.

El bosque de oyamel (*Abies* spp.) se localiza en las partes elevadas de los volcanes Iztaccíhuatl, Popocatepetl y Citlaltépetl (Pico de Orizaba), mientras que el bosque mesófilo de montaña se desarrolla en las áreas más protegidas de las sierras, en donde la humedad ambiental es alta y se presenta neblina casi todo el año, como en el caso de las zonas ubicadas al noreste de Rafael J. García, en los límites con el estado de Veracruz, y al noreste de Tlapacoya.

Otros tipos de vegetación. En las zonas de clima seco de la Sierra Madre del Sur, fundamentalmente de la parte de Atenayuca a Tehuacán, se desarrollan tres tipos de vegetación: el matorral crasicaula (3.12%), el chaparral (2.21%) y el mezquital (0.87%). Los dos primeros se localizan sobre las sierras; sin embargo, el matorral es más abundante, pues aunque ambos se encuentran en zonas de clima seco dicha comunidad vegetal es más resistente a las altas temperaturas y como consecuencia a la humedad ambiental relativa más baja. El mezquital tiene una distribución menor y se desarrolla en las partes bajas que conforman el Valle de Tehuacán. Estos tipos de vegetación han sido altamente explotados a nivel local, ya que de sus elementos arbustivos se obtiene leña, postes para corrales y carbón, entre otros. Cabe señalar que en estas áreas, pero básicamente en las que se encuentra el mezquital, los problemas de erosión del suelo son altos.

En la porción correspondiente al eje Neovolcánico hay pequeñas zonas que sustentan vegetación de matorral desértico rosetófilo (2.22%), cuya distribución es a manera de manchones sobre lomeríos. Dicho matorral está constituido por elementos que en su mayoría presentan las hojas acomodadas en forma de roseta.

Finalmente, en las áreas circundantes a las Lagunas de Totolcingo y El Salado, crece la vegetación halófila, que es típica de las zonas donde los suelos tienen exceso de sales.

IV.VI Regiones Naturales

La presente división del Estado de Puebla en regiones naturales fue tomada del trabajo de Fuentes (1972). Este autor argumenta que aún cuando existe el recurso de la superposición de los distintos mapas como: morfología, geología, clima, suelos, vegetación, y altitud, las unidades delimitadas en varios de ellos presentan problemas ya que muchas veces siguen lineamientos similares y en otras las diferencias son notables. A pesar de ello, se establecieron con base en los parámetros anteriores las siguientes regiones naturales (Figura 6):

Región del declive del Golfo. Se localiza en la parte septentrional del estado y está limitada al norte noroeste y este por el Estado de Veracruz; al sur por la región de la Sierra Norte y al suroeste por el Estado de Hidalgo. Esta región forma parte de la llanura costera del Golfo de México y como tal, posee características morfológicas semejantes.

Región de la Sierra Norte. Está limitada al norte por la región del declive del Golfo, al sur por la región de los llanos de San Juan, al este por el Estado de Veracruz, al oeste por el Estado de Hidalgo y al suroeste por el Estado de Tlaxcala. Esta región comprende prácticamente a toda la Sierra Norte de Puebla que forma parte de la Sierra Madre Oriental.

Región de los llanos de San Juan. Se encuentra limitada al norte por la región de la Sierra Norte, al suroeste por la región de los Valles de Puebla y Tepeaca, al sur y sureste por la región oriental, al este por el Estado de Veracruz y al oeste por el Estado de Tlaxcala. Esta región ocupa la depresión que se forma entre las sierras de Soltepec y la Sierra Norte, en la parte septentrional de la Meseta Poblana.

Región de la Sierra Nevada. Está limitada al noreste, este y sureste por la región de los valles de Puebla y Tepeaca, al oeste por el Estado de México y al oeste por el

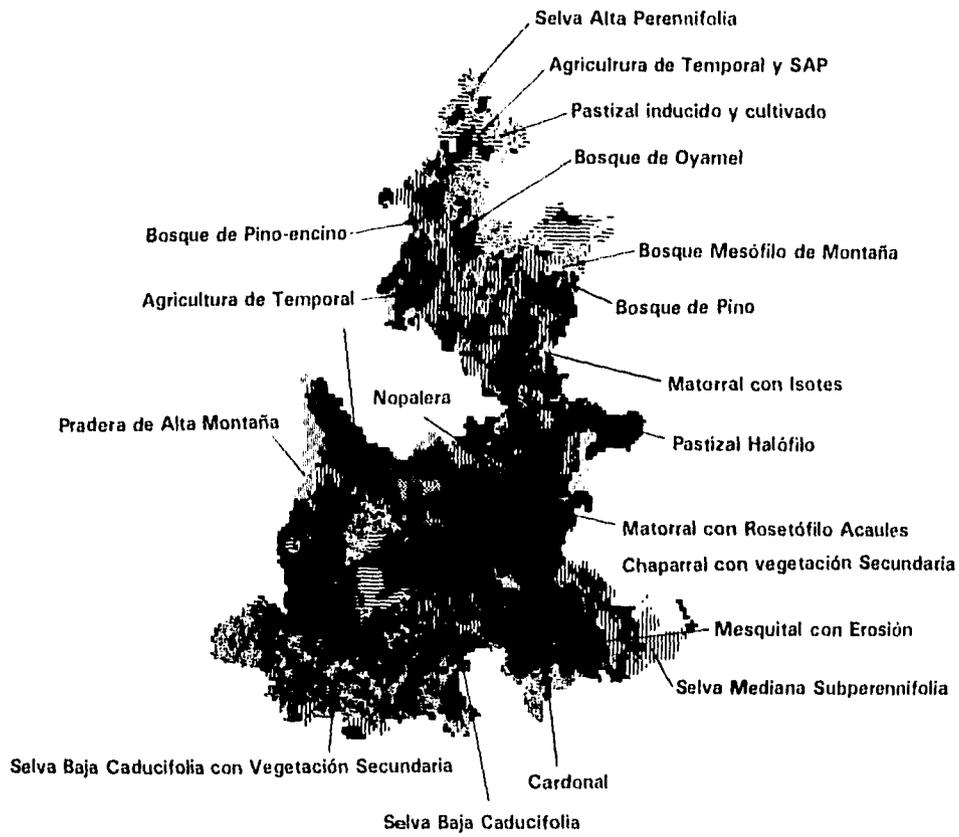


FIGURA 5. Vegetación del Estado de Puebla.

Estado de Morelos. Esta región fue formada por emisiones de lava que surgieron en la ladera sur formando los volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl.

Región de los Valles de Puebla y Tepeaca. Esta región está limitada al norte por el Estado de Tlaxcala, al noreste por la región de los llanos de San Juan, al sureste por la región meridional, al suroeste por la región del Valle de Matamoros y Chiautla, al este por la región oriental, y al oeste por la región de la Sierra Nevada. Morfológicamente, los Valles de Puebla y Tepeaca se encuentran divididos entre sí, por la Sierra de Amozoc, la Depresión de Valsequillo y la Sierra de Tentzo.

Región Oriental. Está limitada al norte por la región de los llanos de San Juan, al suroeste por la región meridional, al sureste y este por el Estado de Veracruz y al oeste por la región de los valles de Puebla y Tepeaca. Esta región natural, es la más heterogénea del Estado de Puebla y comprende a la Sierra de Quimixtlán, a los llanos de San Andrés, a la Sierra de Zongolica y a la Sierra de Axuxco. Las Sierras de Quimixtlán, Axuxco y Zongolica, forman parte de la Sierra Madre Oriental y el Pico de Orizaba forma parte del Sistema Volcánico Transversal, siendo este volcán el elemento morfológico más importante de la región y el volcán más elevado de la República Mexicana con 5,747 metros sobre el nivel del mar.

Región del valle de Matamoros y Chiautla. Esta región está limitada al norte y noreste por la región de los valles de Puebla y Tepeaca, al sureste por la región meridional, al suroeste por el Estado de Guerrero y al este por el Estado de Morelos. Esta región está prácticamente comprendida entre los cauces de los ríos Nexapa y Atoyac.

Región Meridional. Se encuentra limitada la norte, por la región de los valles de Puebla y Tepeaca, al sur por los estados de Guerrero y Oaxaca, al este por la región oriental y al oeste por la región del valle de Matamoros y Chiautla. Esta región comprende a la sierra y valle de Acatlán, a la parte norte de la Mixteca Baja que pertenece al Estado de Puebla, a la sierra de Zapotitlán y al Valle de Tehuacán.

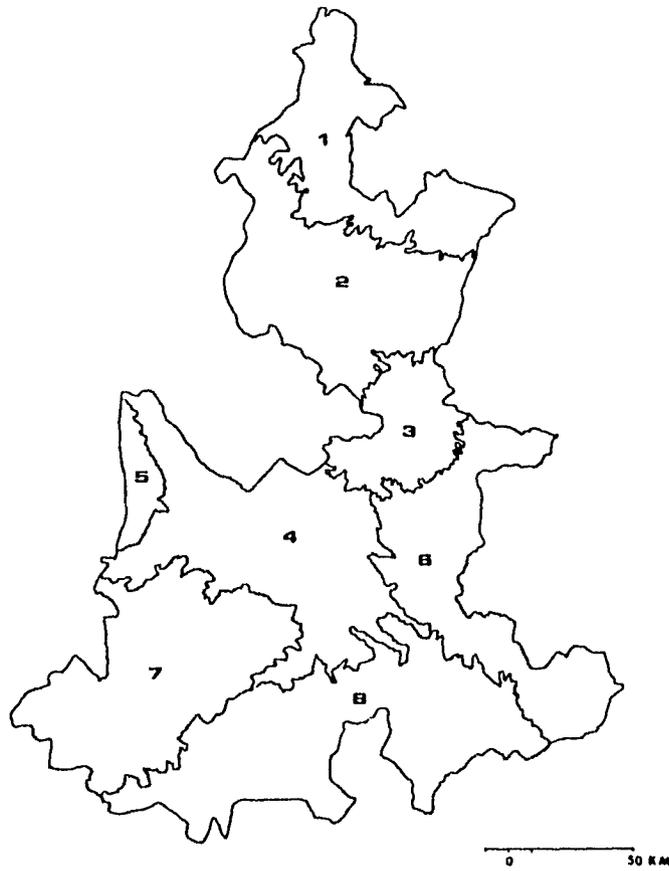


FIGURA 6. Regiones Naturales. Modificado de Fuentes (1972).

- 1 Región del Declive del Golfo
- 2 Región de la Sierra Norte
- 3 Región de los Llanos de San Juan
- 4 Región de los Valles de Puebla y Tepeaca
- 5 Región de la Sierra Nevada
- 6 Región Oriental
- 7 Región del Valle de Matamoros y Chiautla
- 8 Región Meridional

V. MÉTODOS

V.I Fuentes de información

Para elaborar la lista faunística actualizada de las aves de Puebla se tomó como base el orden filogenético y la nomenclatura establecida en el AOU (1983).

Las fuentes de información con las que se elaboró la lista de las especies del estado y la estacionalidad fueron:

1) Los trabajos realizados en el estado con base en la revisión de la Bibliografía de las Aves de México (Rodríguez-Yañez *et al.* 1994). Cabe mencionar que muchos de los trabajos fueron publicados en el siglo pasado y principios de éste, por lo que la nomenclatura se tuvo que actualizar a la utilizada en el presente trabajo con la ayuda de los trabajos de Ridgway y Friedmann (1941), Friedmann *et al.* (1950), Miller *et al.* (1957) y AOU (1983).

2) Las colecciones y catálogos de los principales museos de México y el extranjero, mismos que se consultaron a través de bases de datos a las que se tuvo acceso en el Museo de Zoología y, en algunos casos, se revisaron las colecciones personalmente.

3) Salidas al campo donde se colectaron y se realizaron observaciones directamente de las especies presentes en las diferentes localidades.

Los datos que fueron obtenidos en estas fuentes fueron principalmente: especie, localidad, coordenadas geográficas, fecha de colecta y datos particulares de los ejemplares como: sexo, muda, estado reproductivo, grasa, coloración y peso.

Las salidas al campo de observación y recolecta se realizaron a lo largo del año tratando de abarcar las estaciones del año menos colectadas. Se seleccionaron varias localidades dentro del estado tomando en cuenta el tipo de vegetación, clima, área geográfica a la que pertenecen y estado de perturbación de la zona, procurando a su vez que no hubiesen sido estudiadas en trabajos anteriores, ésto con el fin tener representadas las áreas naturales del estado.

Para la observación se utilizaron binoculares de alcance 8 x 40 y guías de identificación de aves, sólo para el caso de cinco especies se utilizaron los cantos como medida de identificación ya que fueron éstos los que se conocían con seguridad. Se realizaban recorridos diarios durante las salidas y sumaron en total 50 los días de trabajo en el campo, aunque los recorridos no se realizaron en todas las ocasiones a la misma hora ni durante el mismo período diariamente, debido a que el trabajo tuvo que ser complementado con la preparación de los ejemplares producto de la recolecta.

Se colocaron en promedio 7 redes de niebla por salida, mismas que fueron instaladas en sitios donde se suponía el paso de las aves y en manchones de vegetación sin aparente perturbación en cada una de las localidades.

La distribución estacional se determinó en la lista general de especies presentes en el Estado como: residente, migratoria, migratoria de paso o transitoria, dependiendo de las fechas en las que fueron registradas, colectadas y además en lo reportado por Friedmann, *et al.* (1950); AOU (1983) y Rappole *et al.* (1993).

V.II Bases de Datos

1) Base de Datos

Los datos obtenidos se almacenaron en una base que fue creada usando el programa Dbase III Plus, con una estructura donde cada campo almacenó información determinada como: Museo, Número, Sexo, Familia, Género, Especie, País, Estado, Localidad, Altitud, Fecha de colecta, Colector, Número de colecta, Hábitat, Ejemplar, Latitud y Longitud. La base se construyó a partir de los datos recopilados en las fuentes de información antes mencionadas. Esta Base es compatible con diversos Sistemas de Información Geográfica (SIG), incluyendo el utilizado en los análisis de distribución y riqueza. Esto facilitó además la manipulación de los datos de las bases de los diferentes catálogos de los museos mediante un cuerpo común.

2) Georeferenciación

Se requirió de la georeferenciación de cada una de las localidades ya que los Sistemas de Información Geográficos (SIG's), trabajan mediante la relación de los datos

de latitud/longitud con las cartas digitalizadas para la obtención de resultados (ver punto V.III).

La mayoría de los registros carecía de coordenadas geográficas (latitud/longitud), por lo que se consultó la Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del Estado de Puebla del INEGI (1987); para los casos que no se dispuso de ésta información, se tuvieron que georreferenciar directamente con base en un mapa del estado (escala 1:250 000 de INEGI, 1982) con ayuda de un curvómetro y una regla milimétrica para determinar sus coordenadas. Sin embargo, se eliminaron aquellas localidades cuya posición era imprecisa o dudosa y aquellos registros que no tenían el nombre científico completo, además de que sólo se utilizaron los registros por especie por localidad, es decir, en donde las especies que fueron reportadas más de dos veces para la misma localidad se tomó solamente un solo registro. De esta manera de los 4,028 registros que se almacenaron en la base de datos, se eliminaron 2053, lo que provocó que se redujeran a 1975 los registros utilizados en el análisis de distribución.

3) Base de datos cartográficos

El almacenamiento de la información cartográfica se logró mediante la digitalización de los mapas del estado de Puebla escala 1:1000000 tomando las cartas de clima, vegetación y topografía, publicada por INEGI (1987). La elección de estas cartas se tomó debido a que representan geográficamente los factores ambientales primarios que afectan la distribución de los organismos (Escalante *et al*, 1993; Navarro y Benítez, 1993; García, 1970; Soto, 1985; Soto y García, 1989).

Para la digitalización de la cartografía se utilizó el programa ILWIS versión 1.2. Para cada carta de acuerdo al formato Raster, surgieron los archivos de tipo CRE, SEG, SLG, TOP, DAT, INF, MPD, MPI, PLG y POL. Para los puntos de control se hizo coincidir el punto de control (0,0) con la intersección de las proyecciones (99 grados 00 minutos - 18 grados 00 minutos); el eje de las "X" corresponde a una línea perpendicular a la proyección 99 grados 00 min, siendo el eje de las "Y" una línea paralela a la proyección 99 grados 00 minutos. Los códigos fueron "Puebla" (que

corresponde al contorno de la zona de estudio "Puebla") y "Limits", (que corresponde a los límites de las diferentes clases del mapa).

V.III Análisis de Distribución

Previo al análisis de distribución de las aves se realizó un estudio de la frecuencia de incidencia de las localidades únicas georreferenciadas obtenidas de la base de datos, la cual contiene 1975 registros. La base de datos de los registros y los datos cartográficos se correlacionaron mediante la ayuda del SIG llamado "Bioclimas", para obtener la distribución geográfica. Para ello, se obtuvieron cuadros de frecuencia por especie de acuerdo a los intervalos altitudinales, tipos de climas y tipos de vegetación, utilizando las coordenadas de las localidades de cada registro, así como las coordenadas de las localidades de las especies reportadas en la literatura.

La evaluación de la riqueza y de los endemismos se realizó con base en los resultados de distribución por especie, de acuerdo a las diferentes clases altitudinales, climáticas y vegetacionales y para las regiones naturales se obtuvo sobreponiendo las localidades de registro de cada especie sobre el mapa de las regiones naturales.

V.IV Mapas de distribución potencial

Se realizaron mapas de distribución potencial para aquellas especies que fueron reportadas en más de 15 localidades, debido a que se consideró que se contaba con la suficiente información que permitiera determinar su distribución potencial. Para la realización de estos mapas se consideraron todas las clases altitudinales, climáticas y vegetacionales, es decir, dependiendo de estos factores, se obtuvieron con ayuda del SIG los lugares que cumplían con las condiciones donde se presentaron todos los registros y se propusieron los sitios que cumplen con tales condiciones como lugares de distribución potencial, es decir, lugares donde pueden ser encontradas cada una de las especies analizadas con base en las condiciones descritas.

Para cada mapa, se da la descripción del plano de salida, donde se incluyen las clases que se tomaron en cuenta (que son las reportadas para cada especie). Los

mapas están hechos a escala 1:1,400,000 y las partes oscuras representan la distribución potencial de cada una de las nueve especies.

VI RESULTADOS

VI.I Riqueza avifaunística

Se registraron un total de 481 especies (Apéndice 1), pertenecientes a 56 familias en 19 órdenes (Figura 7). Del total de especies, 432 habían sido citadas previamente en la literatura. En la Figura 8 se representa el avance en el conocimiento de la avifauna del estado.

Durante las salidas, se recolectaron en total 124 ejemplares de 66 especies y se realizaron más de 180 registros visuales de 116 especies, aportando, junto con la información no publicada obtenida de los diversos museos de México y el extranjero (Cuadro 1), 49 nuevos registros de especies para el Estado de Puebla (Cuadro 2), lo que aumenta conocimiento de las aves en un 10%.

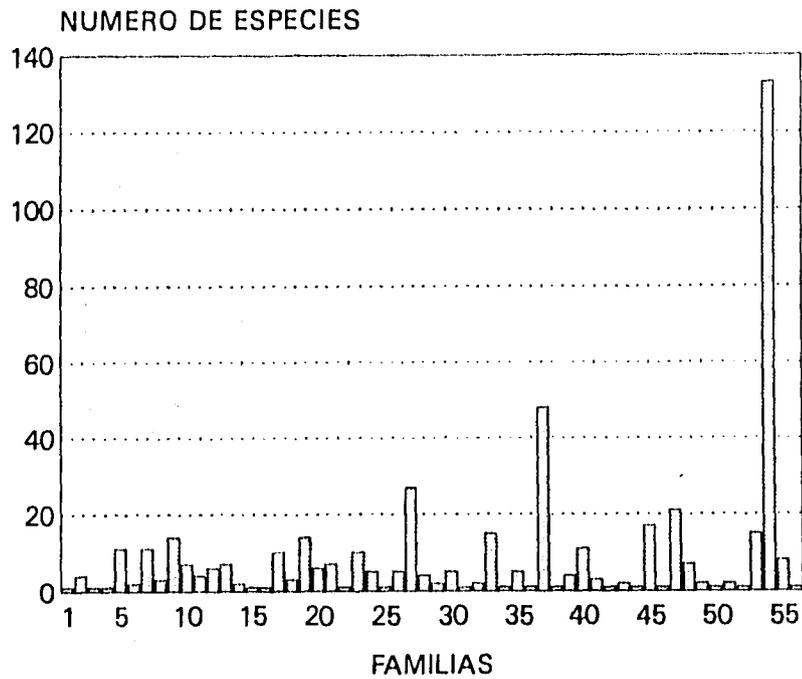


FIGURA 7. Representatividad Taxonómica de la avifauna de Puebla.

1 TINAMIDAE 2 PODICIPEDIDAE 3 PELECANIDAE 4 PHALACROCORACIDAE 5 ARDEIDAE 6 THRESQUIORNITIDAE 7 ANATIDAE 8 CATHARTIDAE 9 ACCIPITRIDAE 10 FALCONIDAE 11 CRACIDAE 12 PHASIANIDAE 13 RALLIDAE 14 CHARADRIIDAE 15 RECURVIROSTRIDAE 16 JACANIDAE 17 SCOLOPACIDAE 18 LARIDAE 19 COLUMBIDAE 20 PSITACIDAE 21 CUCULIDAE 22 TYTONIDAE 23 STRIGIDAE 24 CAPRIMULGIDAE 25 NYCTIBIDAE 26 APODIDAE 27 TROCHILIDAE 28 TROGONIDAE 29 MOMOTIDAE 30 ALCEDINIDAE 31 BUCCONIDAE 32 RAMPHASTIDAE 33 PICIDAE 34 FURNARIDAE 35 DENDROCOLAPTIDAE 36 FORMICARIDAE 37 TYRANNIDAE 38 ALAUDIDAE 39 HIRUNDINIDAE 40 CORVIDAE 41 PARIDAE 42 AEGITHALIDAE 43 PSITTIDAE 44 CERTHIDAE 45 TROGLODYTIDAE 46 CINCLIDAE 47 MUSICAPIDAE 48 MIMIDAE 49 MOTACILLIDAE 50 BOMBYCILLIDAE 51 PTILOGONATIDAE 52 LANIIDAE 53 VIREONIDAE 54 EMBERIZIDAE 55 FRINGILLIDAE 56 PASSERIDAE

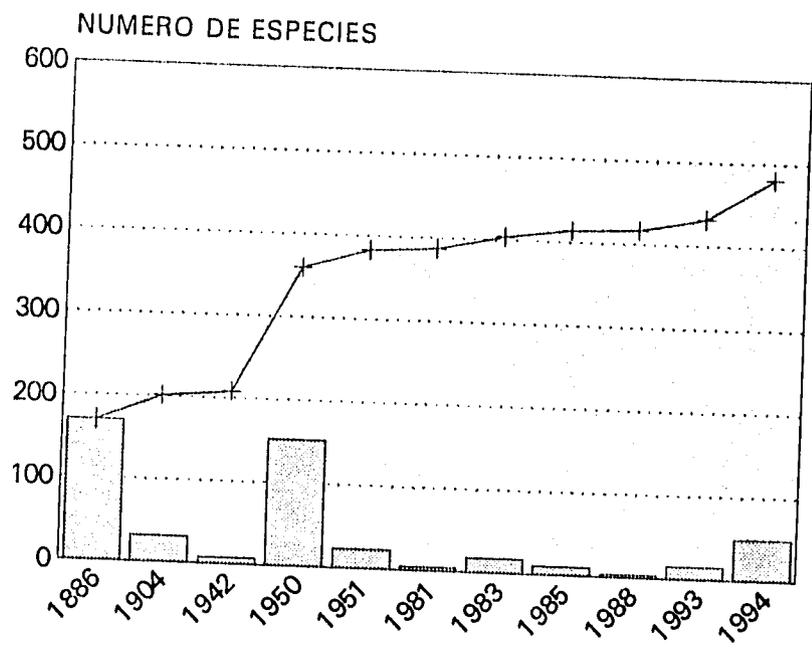


FIGURA 8. Esfuerzo de Colecta.

Cuadro 1. Colecciones de México y el extranjero que se consultaron, incluyendo el número de ejemplares y el número de especies por cada uno.

MUSEOS	EJEMPLARES	NO. ESPECIES
Louisiana State University Museum, Baton Rouge	173	70
Field Museum of Natural History, Chicago	6	5
Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh	33	15
Western Fundation of Vertebrate Zoology, Los Angeles	110	71
Academy of Natural Sciences, Philadelphia	42	18
Canadian Museum of Nature, Ottawa	33	22
British Museum (Natural History), London	58	32
Muséum National d'Historie Naturelle, Paris	3	3
Natuurhistorische Museum, Leiden	2	1
Museum of Comparative Zoology, Harvard University.	2	1
American Museum of Natural History, New York	87	20
Museum of Vertebrate Zoology, Berkeley, California	43	14
Delaware Museum of Natural History, Greenville	24	20
Los Angeles County Museum, Los Angeles	7	7
Moore Laboratory of Zoology, Occidental College, Los Angeles	1148	207
*Museo de Zoología, Facultad de Ciencias, UNAM	46	28
Royal Ontario Museum, Toronto	18	17
University of British Columbia Museum, Vancouver	1	1
United States National Museum, Washington	145	60
Colección Ornitológica, Instituto de Biología, UNAM	458	156
Southwestern College	11	9
*University of Kansas Museum of Zoology, Lawrence	78	48
*Museum of Zoology, Arizona University.	1	1

* Colecciones que se revisaron personalmente.

Cuadro 2. Nuevos registros de especies de aves para el Estado de Puebla

<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	<i>Catharus frantzii</i>
<i>Anas clypeata</i>	<i>Melanotis hypoleucus</i> *
<i>Elanus leucurus</i>	<i>Vireo brevipennis</i>
<i>Spizaetus ornatus</i>	<i>Vireo olivaceus</i>
<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Vireo vicinior</i> *
<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Vireolanius melitophrys</i>
<i>Columba livia</i>	<i>Oporornis tolmiei</i>
<i>Geotrygon albigacies</i>	<i>Parula superciliosa</i>
<i>Amazona finschi</i> *	<i>Seiurus noveboracensis</i>
<i>Chordeiles minor</i>	<i>Chlorophonia occipitalis</i>
<i>Streptoprocne zonaris</i>	<i>Piranga leucoptera</i>
<i>Amazilia cyanocephala</i>	<i>Ramphocelus sanguinolentus</i> *
<i>Anthracothorax prevostii</i>	<i>Spiza americana</i>
<i>Calothorax pulcher</i> *	<i>Ammodramus savannarum</i>
<i>Campylopterus hemileucurus</i>	<i>Calcarius mccownii</i>
<i>Chlorostilbon canivetii</i>	<i>Zonotrichia leucophrys</i>
<i>Selasphorus rufus</i>	<i>Agelaius tricolor</i> *
<i>Momotus momota</i>	<i>Icterus auratus</i> *
<i>Melanerpes uropygialis</i> *	<i>Icterus pectoralis</i>
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	<i>Scaphidura oryzivora</i>
<i>Contopus sordidulus</i>	<i>Passer domesticus</i>
<i>Empidonax alnorum</i>	
<i>E. oberholseri</i>	
<i>E. traillii</i>	* Registros dudosos
<i>Tyrannus couchii</i>	
<i>Cyanolyca cucullata</i>	
<i>Cistothorus palustris</i>	
<i>Polioptila nigriceps</i> *	

Fueron en total 7 las salidas realizadas abarcando 11 localidades principales, aunque se realizaron registros de observación en diferentes puntos durante el recorrido a lo largo de todo el estado (Cuadro 3).

Cuadro 3. Localidades de colecta y observación, incluyendo las fechas de realización de cada una de ellas.

LOCALIDADES DE COLECTA Y OBSERVACION	REGION	FECHA
"LOS NARANJOS", MPO. FCO. Z. MENA 20° 30.2' 97° 51.7'	1	ENERO 1993
8 KM SUR DE MECAPALAPA 20° 30.2' 97° 51.7'	1	ENERO 1993
SAN ANDRES TLAHULANCINGO, AHUACATLAN 20° 0.6' 97° 50.3'	2	ENERO 1993
8 KM ESTE DE CHAPULCO 18° 40.2' 97° 22.1'	6	MARZO 1993
"VENTASALAOA" 8 KM SUR DE COXCATLAN 18° 15.1' 97° 11'	8	MARZO 1993
"EL CUITCHAT" 2 KM NE CUETZALAN 20° 2' 97° 31.3'	2	ABR-MAY 1993
ZAPOTITLAN DE LAS SALINAS, TEHUACAN 18° 19.6' 97° 28.6'	8	DICIEMBRE 1993
TECUANAPA, CHIETLA 19° 0.8' 98° 23.1'	7	FEBRERO 1994
"10 KM SUROESTE GUADALUPE VICTORIA" 19° 16.56' 97° 26.4'	3	FEBRERO 1994
"CHILOCOYO", 10 KM OESTE HUEHUETLA 20° 6.2' 97° 37.8'	1	FEBRERO 1994
"2 KM OESTE JONOTLA" 20° 1.8' 97° 37.4'	1	FEBRERO 1994

Seis localidades se encuentran en la parte norte, cuatro en la parte sur y una en la parte centro del Estado.

VI.II Estacionalidad

La estacionalidad de las especies está representada en la Figura 10, donde se observa que la proporción estacional de las aves del estado es de 78% residentes, 21% migratorias invernales o de verano y 2% de transitorias o migrantes de paso. Además, en el Apéndice 1, se indica para cada una de las especies la posible condición en el estado, con base en lo reportado en la literatura y en las fechas de registro en la entidad, es decir, si son residentes de verano o de invierno, o si son residentes o migratorias para el estado.

VI.III Análisis con el Sistema de Información Geográfico

De las 481 especies reportadas para Puebla, 31 de ellas carecen de localidad de registro y por ende no se obtuvo su tabla de frecuencia por tipo de vegetación, clima y altitud. La mayoría de estas especies fueron reportadas por Friedmann *et al.* (1950) como presentes en el estado de Puebla pero sin mayor descripción, o bien, fueron especies reportadas en los

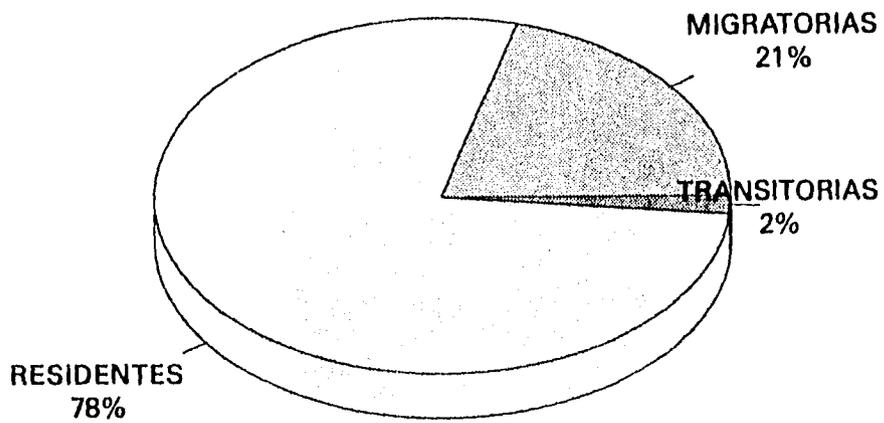


FIGURA 10. Estacionalidad de la avifauna.

diversos museos, pero el dato de localidad era impreciso o carecía de él. No obstante se tomaron en cuenta para la riqueza total de la entidad.

El Cuadro 4 muestra la incidencia de las localidades de acuerdo a los parámetros medidos con la base de datos cartográfica. Fueron en total 198 las localidades georeferenciadas, mismas que se utilizaron en el análisis.

El análisis de las localidades de presencia de cada especie con respecto a los parámetros utilizados, dió como resultado una tabla de incidencias para cada una de las especies, las cuales se encuentran en el Apéndice 1.

Cuadro 4. FRECUENCIA DE INCIDENCIAS POR LOCALIDAD EN LOS DIFERENTES TIPOS DE ALTITUD, CLIMA Y VEGETACION.

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
4	del mar a 200m	5	Af (m)	25	Agric Riego
1	200 a 400m	5	Am (f)	67	Agric Temporal
7	400 a 600m	0	Aw2	0	Agric Nomada
5	600 a 800m	42	Aw0 (w)	1	Pastizal Natural
4	800 a 1000m	3	A(C)w1 (w)	0	Pastizal Halofito
25	1000 a 1200m	3	A(C)w0 (w)	5	Pastizal Inducido
31	1200 a 1400m	25	(A)C(fm)	0	Pastizal Cultivado
18	1400 a 1600m	0	(A)C(w0) (w)	1	Bosque Oyamel
16	1600 a 1800m	12	C(fm)	7	Bosque Pino
11	1800 a 2000m	4	C(m)	8	Bosque Pino-Encino
20	2000 a 2200m	14	C(w2) (w)	6	Bosque Encino-Pino
26	2200 a 2400m	17	C(w1) (w)	1	Bosque Encino
16	2400 a 2600m	8	C(w0) (w)	2	Bosque Mesofilo de Montaña
8	2600 a 2800m	9	C(E) (w2) (w)	0	Bosque Tascate
1	2800 a 3000m	0	C(E) (w1) (w)	0	Chaparral
0	3000 a 3200m	8	BS1(h')w(w)	2	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m	12	BS1hw(w)	0	Selva Alta Perinnifolia (SAP)
2	3400 a 3600m	12	BS1kw(w)	0	Selva Mediana Subperennifolia
0	3600 a 3800m	5	BS0(h')hw(w)	10	Selva Baja Caducifolia (SBC)
0	3800 a 4000m	3	BS0hw(w)	0	Selva Baja Espinosa
1	4000 a 5000m	1	E(T)H	0	Mezquital
0	5000m en adelante	0	Agua	0	Nopalera
		0	C(m) (w)	12	Cardonal
		2	C(w2)	0	Matorral con Rosetofilo Acaules
		0	C(E) (w2)	0	Matorral con Izotes
		0	C(E) (w1)	0	Vegetacion Halofila
		8	BS1k'w	2	Areas sin vegetacion aparente
				0	Vegetacion secundaria
				0	Erosion
				2	Agric temporal y Pastizal cultivado
				3	Agric temporal y SBC Secundaria
				5	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	Pastizal cultivado y agric temporal
				0	SM Subperennifolia secundaria y agric temporal
				2	SAP secundaria y agric temporal
				14	SBC con Vegetacion halofila
				10	SAP con Vegetación secundaria
				1	B de encino-pino con Vegetación secundaria
				1	Chaparral con Vegetación secundaria
				1	SM Subperennifolia con Vegetación secundaria
				0	Cardonal con Vegetación secundaria
				2	Mezquital con Veg. secundaria y con erosión
				0	Mesquital con Vegetación secundaria
				0	Pastizal inducido con erosión
				0	B de encino con erosión
				0	SB Espinosa con Vegetación secundaria
				0	Chaparral con erosión
				2	Agua
				0	Atlixco
				1	Puebla
				1	Tehuacán
				3	Agricultura de temporal con erosión

El número que se encuentra al inicio de cada clase representa el número de localidades que inciden en dicha clase de las 198 registradas.

La distribución de cada una de las localidades (incluyendo aquellas en las que se realizaron las colectas durante el presente trabajo, se representa en la Figura 9.

VI.IV Análisis de Riqueza

La figura 11, en cuanto a la riqueza muestra que ésta es mayor dentro de los 400 a los 1,800 metros de altitud y salvo excepciones como el intervalo 200-400 y 800-1,000.

La Figura 12 muestra que la mayor riqueza se presenta en el clima templado semicálido con lluvia todo el año (A)C(fm) mismo que se encuentra dentro de los climas de tipo templado semicálido, y en general los climas en orden descendente con mayor riqueza se encuentran dentro de los grupos cálidos.

La Figura 13 muestra que la Agricultura de Temporal fue la de mayor riqueza, seguido de la Selva Alta Perennifolia con Vegetación Secundaria. Los tipos de vegetación con menor riqueza fueron en general los Pastizales.

El segundo paso en el análisis de riqueza se realizó utilizando la división en regiones naturales del estado. La riqueza por región, tomando en cuenta el número de especies, el número de localidades y el número de registros, se representa en la Figura 14. Se observa una mayor riqueza de especies en la región 1 (Declive del Golfo) y la región 8 (Región Meridional). En el Apéndice 1 se indican las regiones naturales donde se registraron cada una de las especies.

VI.V Análisis de Endemismos.

Se registraron 58 especies que son endémicas o cuasiendémicas del país y ninguna endémica para el estado (Apéndice 1). El endemismo al igual que la riqueza, se evaluó por altitud, clima, vegetación y regiones naturales.

En la Figura 15, se aprecia que los rangos altitudinales con mayor número de endemismos se presentan de los 1000 a los 1600 metros, con más de 20 especies cada uno.

En la Figura 16 se nota que se presentaron 25 especies endémicas en el tipo de clima cálido subhúmedo con lluvias en verano Aw0(w), seguido de otro clima de tipo templado semicálido que es el (A)C(fm) con 16 especies.

La Figura 17 muestra nuevamente que la Agricultura de Temporal es la más alta en endemismos. Sin embargo, los tipos de vegetación naturales con mayor número de especies

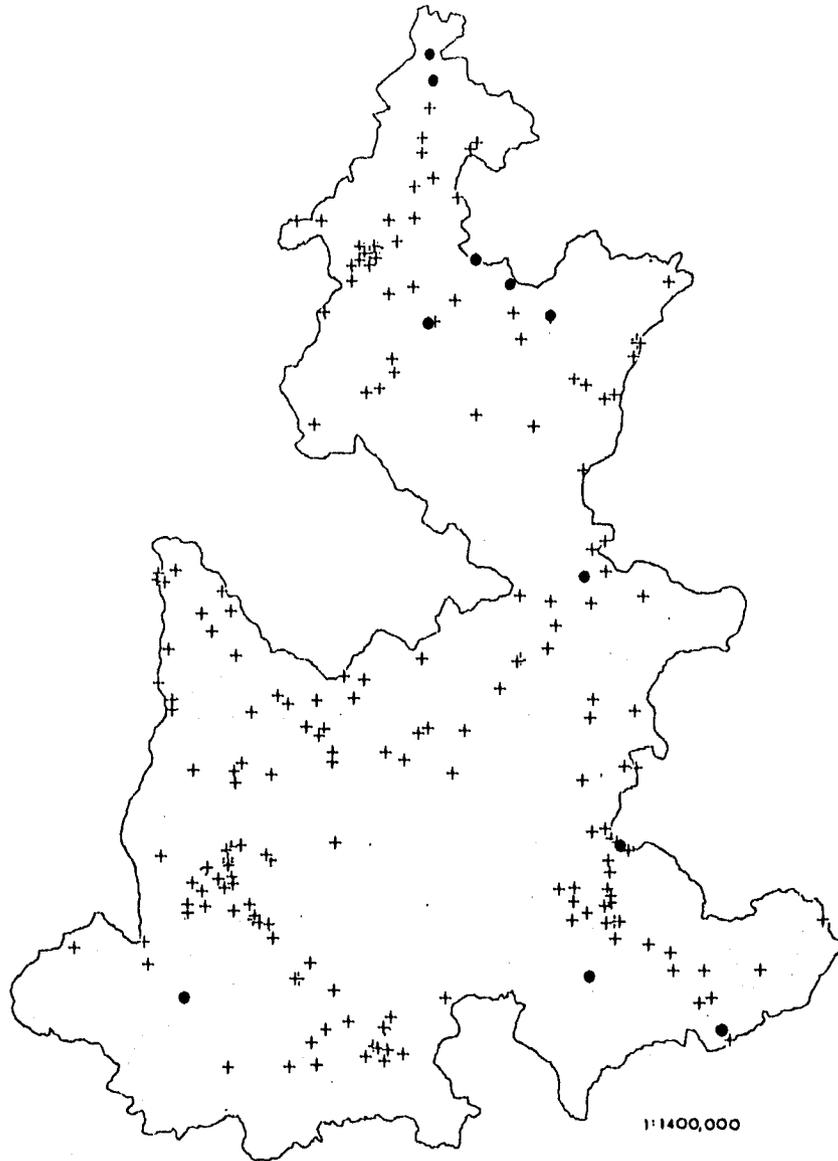


FIGURA 9. Distribución geográfica de las 198 localidades.

Las cruces representan cada una de las localidades y los círculos son las localidades donde se realizaron las salidas al campo durante el presente trabajo.

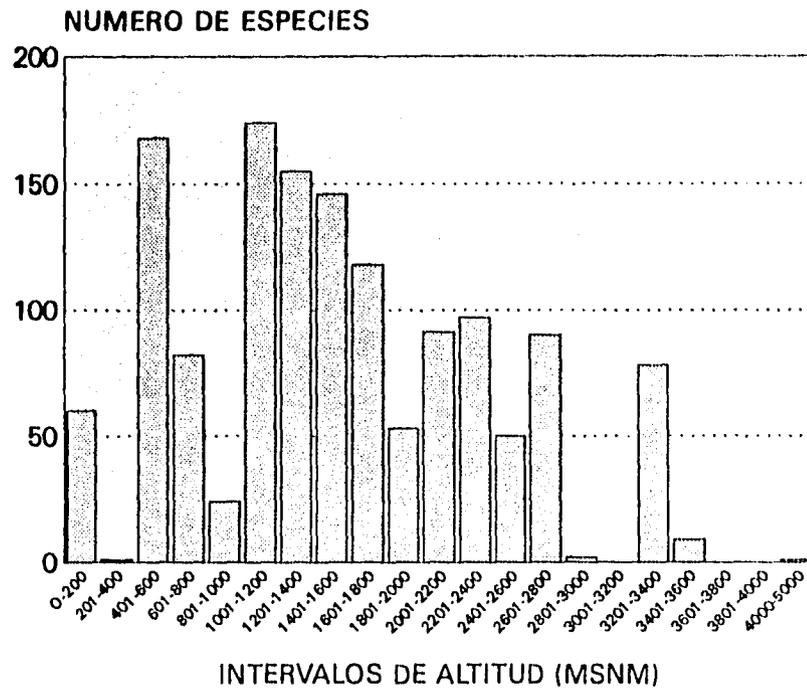


FIGURA 11. Riqueza de especies por intervalos Altitudinales.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

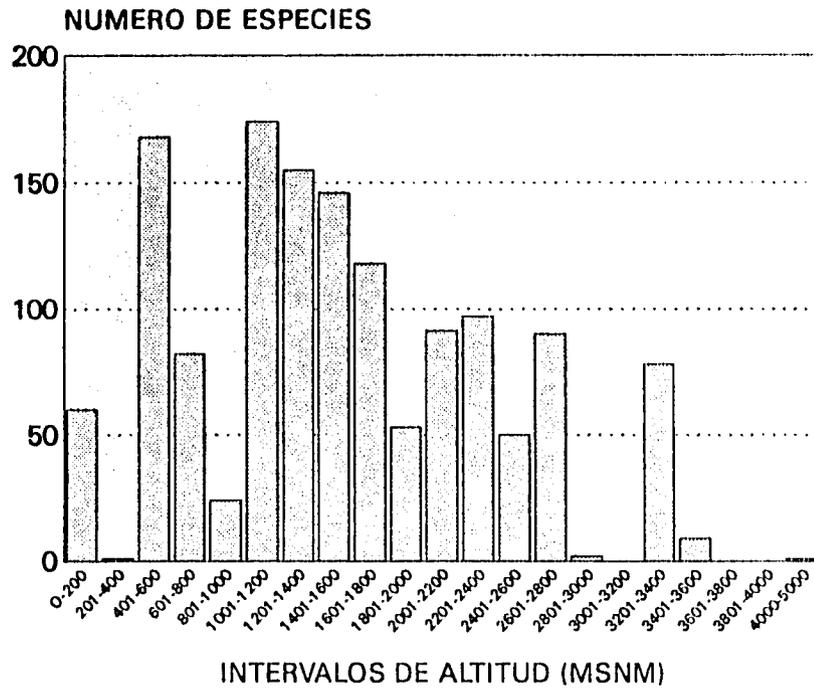


FIGURA 11. Riqueza de especies por intervalos Altitudinales.

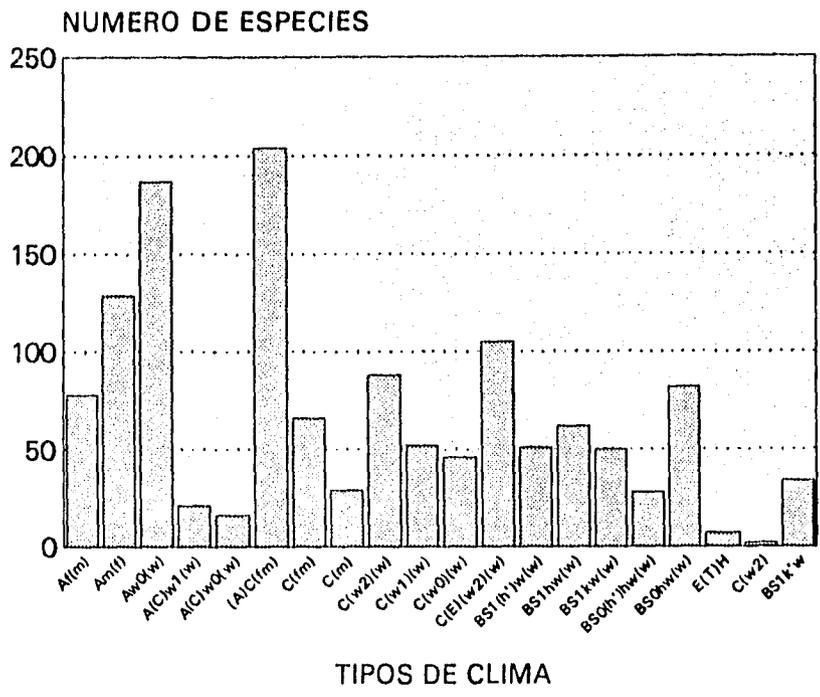


FIGURA 12. Riqueza de especies por tipo de climas.

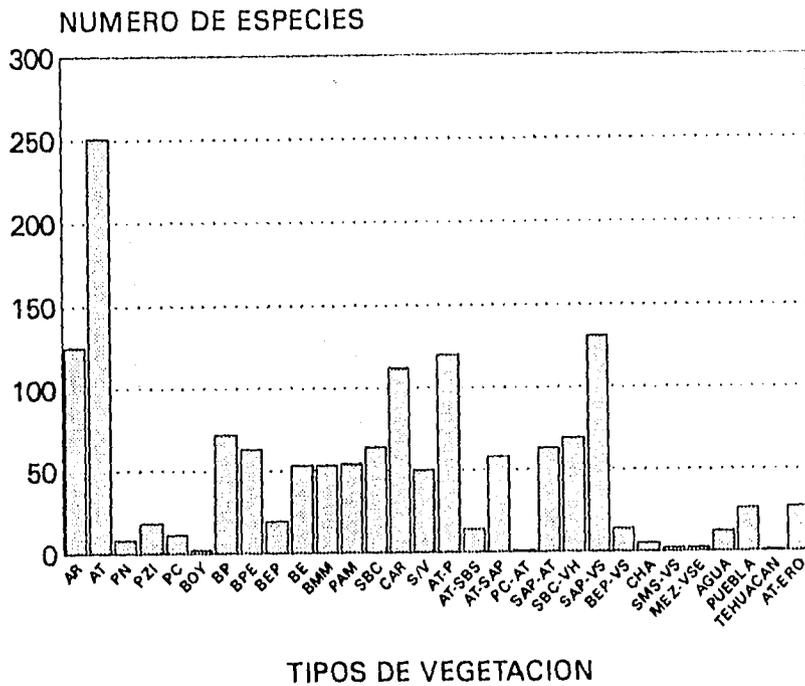


FIGURA 13. Riqueza de especies por tipos de Vegetación.

- AR .- Agricultura de Riego AT .- Agricultura de Temporal
- PN .- Pastizal Natural PZI .- Pastizal Inducido PC .- Pastizal cultivado
- BOY .- Bosque Oyamel BP .- Bosque de Pino BPE .- Bosque de Pino-Encino
- BEP .- Bosque de Encino-Pino BE .- Bosque de Encino
- BMM .- Bosque Mesófilo de Montaña PAM .- Pradera de Alta Montaña
- SBC .- Selva Baja Caducifolia CAR .- Cardonal S/V .- Sin Vegetación Aparente
- AT-P .- Agricultura de Temporal con Pastizal Cultivado
- AT-SBC .- Agricultura de Temporal con Selva Baja Caducifolia Secundaria
- AT-SAP .- Agricultura de Temporal con Selva Alta Perennifolia Secundaria
- PC-AT .- Pastizal Cultivado con Agricultura de Temporal
- SAP-AT .- Selva Alta Perennifolia con Agricultura de Temporal
- SBC-VH .- Selva Baja Caducifolia con Vegetación Halófila
- SAP-VS .- Selva alta Perennifolia con Vegetación Secundaria
- BEP-VS .- Bosque de Encino Pino con Vegetación Secundaria
- CHA .- Chaparral
- SMS-VS .- Selva Mediana Subperennifolia Secundaria con Vegetación Secundaria
- MEZ-VSE .- Mesquital con Vegetación Secundaria
- AGUA .- Cuerpos de Agua
- PUEBLA .- Ciudad de Puebla TEHUACÁN .- Ciudad de Tehuacán
- AT-ERO .- Agricultura de Temporal con Erosión.

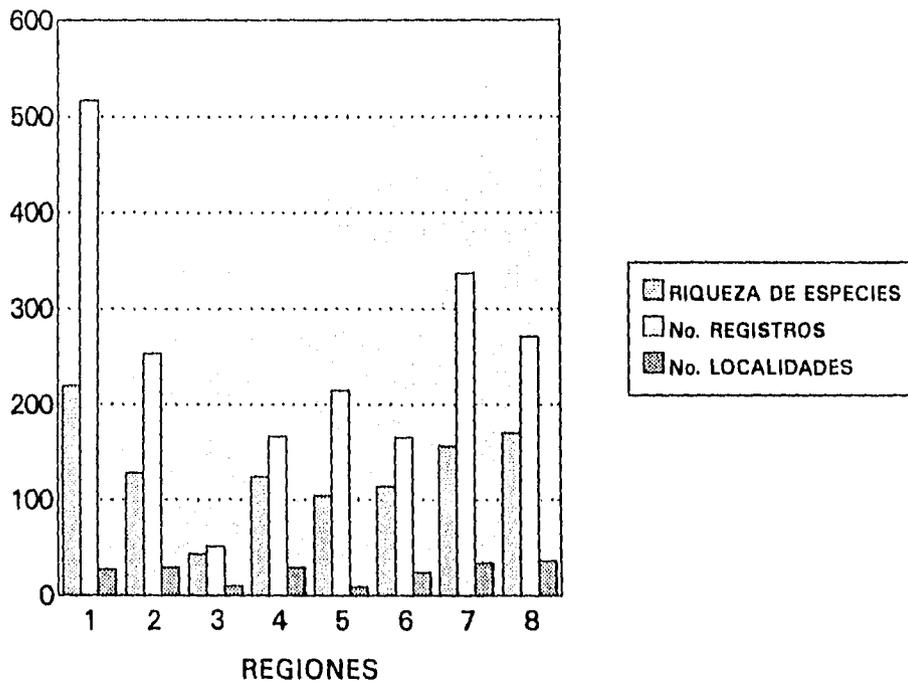


FIGURA 14. Riqueza de especies por Regiones Naturales.

- 1 Región del Declive del Golfo
- 2 Región de la Sierra Norte
- 3 Región de los Llanos de San Juan
- 4 Región de los Valles de Puebla y Tepeaca
- 5 Región de la Sierra Nevada
- 6 Región Oriental
- 7 Región del Valle de Matamoros y Chiautla
- 8 Región Meridional

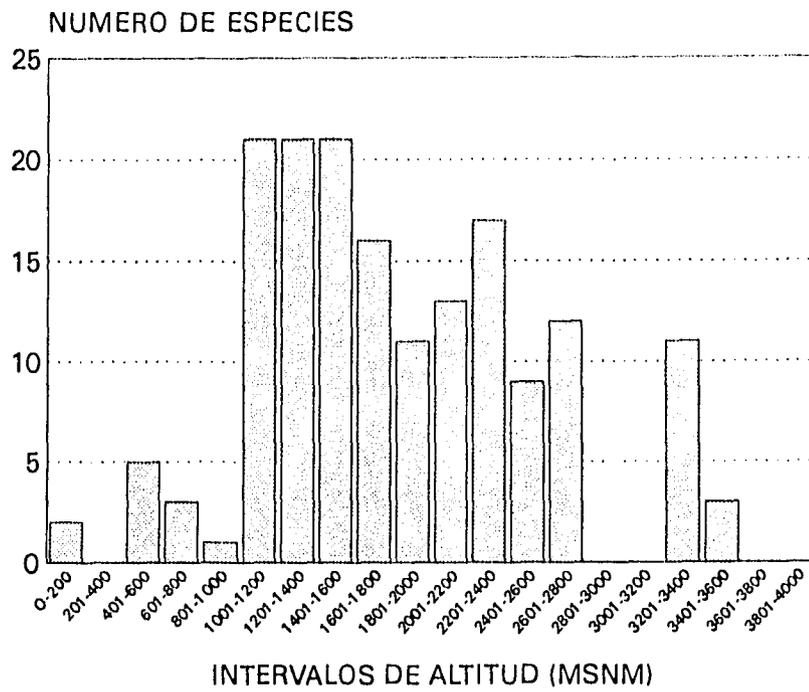


FIGURA 15. Endemismos por intervalos Altitudinales.

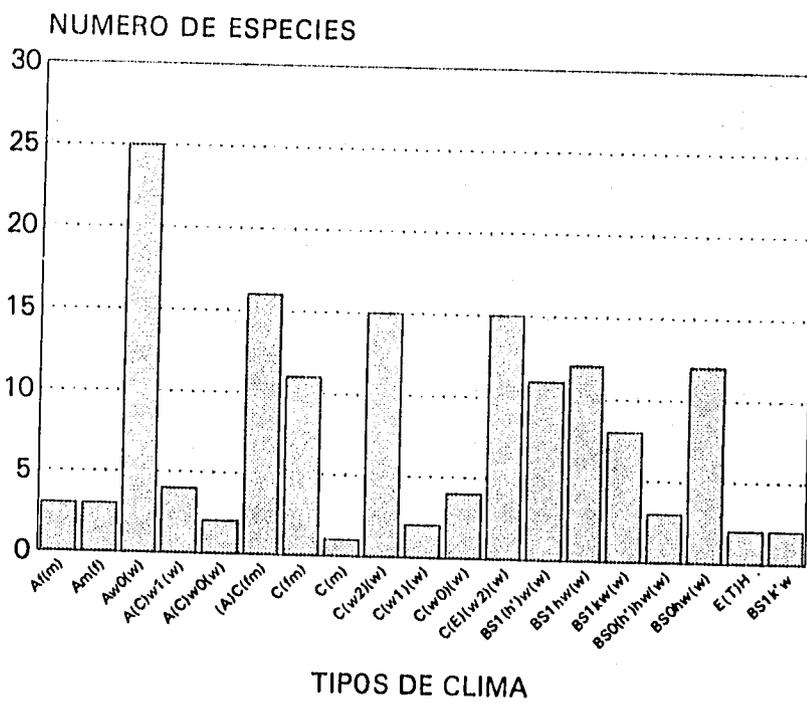


FIGURA 16. Endemismos por tipos de Clima.

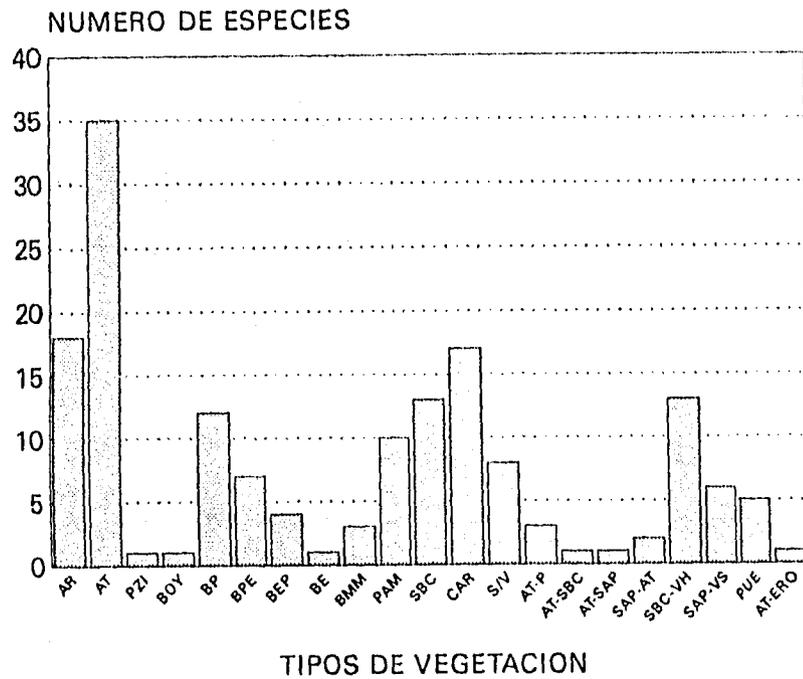


FIGURA 17. Endemismos por tipos de Vegetación.

AR .- Agricultura de Riego AT .- Agricultura de Temporal
 PZI .- Pastizal Inducido BOY .- Bosque Oyamel BP .- Bosque de Pino
 BPE .- Bosque de Pino-Encino BEP .- Bosque de Encino-Pino
 BE .- Bosque de Encino BMM .- Bosque Mesófilo de Montaña
 PAM .- Pradera de Alta Montaña SBC .- Selva Baja Caducifolia
 CAR .- Cardonal S/V .- Sin Vegetación Aparente
 AT-P .- Agricultura de Temporal con Pastizal Cultivado
 AT-SBC .- Agricultura de Temporal con Selva Baja Caducifolia Secundaria
 AT-SAP .- Agricultura de Temporal con Selva Alta Perennifolia Secundaria
 SAP-AT .- Selva Alta Perennifolia con Agricultura de Temporal
 SBC-VH .- Selva Baja Caducifolia con Vegetación Halófila
 SAP-VS .- Selva alta Perennifolia con Vegetación Secundaria
 PUE .- Ciudad de Puebla AT-ERO .- Agricultura de Temporal con Erosión.

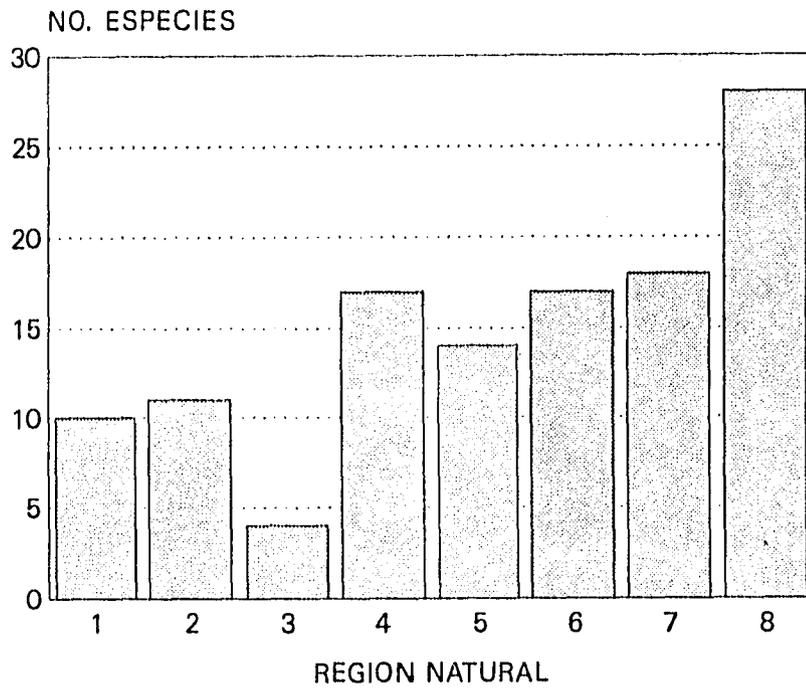


FIGURA 18. Endemismos por Regiones Naturales.

- 1** Región del Declive del Golfo
- 2** Región de la Sierra Norte
- 3** Región de los Llanos de San Juan
- 4** Región de los Valles de Puebla y Tepeaca
- 5** Región de la Sierra Nevada
- 6** Región Oriental
- 7** Región del Valle de Matamoros y Chiautla
- 8** Región Meridional

endémicas son el Cardonal seguida por la Selva Baja Caducifolia con Vegetación Halófila, ambas representantes de vegetaciones que se presentan en climas cálidos.

La Figura 18 muestra que el mayor número de especies endémicas se presenta en orden descendente en las regiones 8, 7, 6 y 4, es decir, en la Región Meridional, en la Región del Valle de Matamoros y Chiautla, en la Región Oriental, y en la Región de los Valles de Puebla y Tepeaca.

VI.VI Mapas de distribución potencial

De las 481 especies reportadas para el Estado de Puebla, sólo nueve de ellas se registraron en más de 15 localidades en el estado. Éstas especies fueron: Figura 19 *Falco sparverius*, Figura 20 *Melanerpes hypopolius*, Figura 21 *Picoides scalaris*, Figura 22 *Troglodites aedon*, Figura 23 *Toxostoma curvirostre*, Figura 24 *Dendrioca coronata*, Figura 25 *Chlorospingus ophthalmicus*, Figura 26 *Sporophila torqueola* y Figura 27 *Melospiza lincolnii* respectivamente.

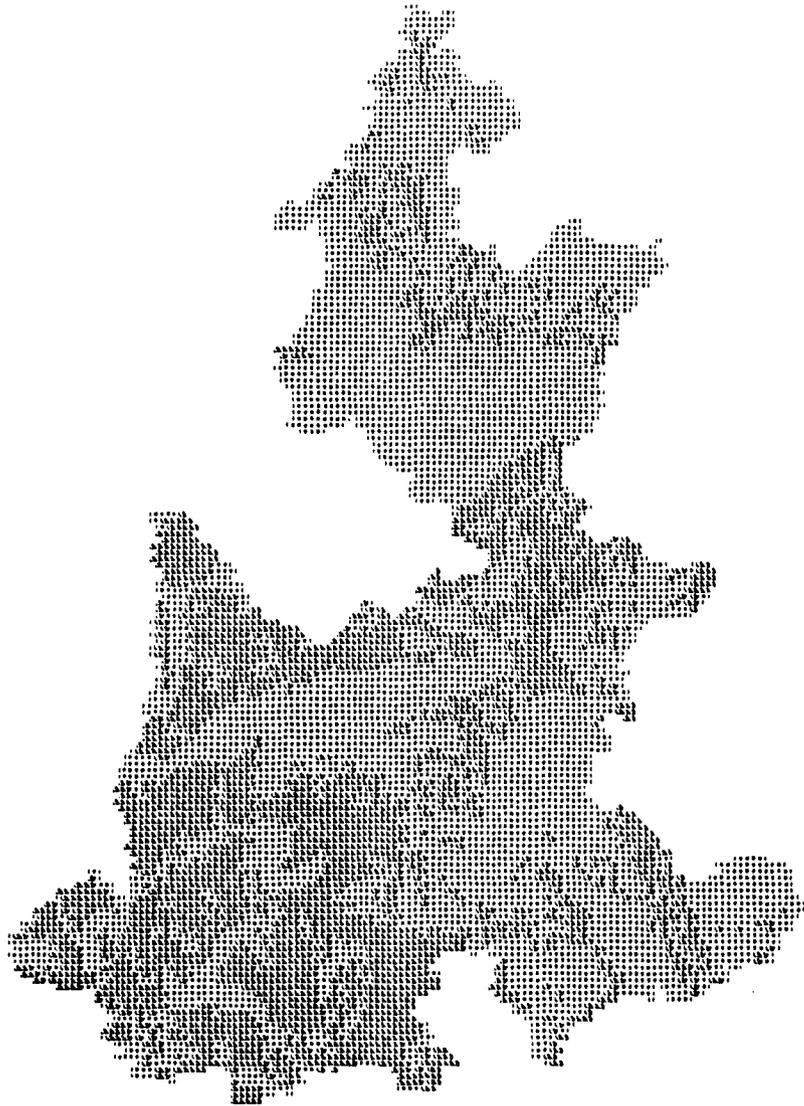


FIGURA 19. Distribución potencial de la especie *Falco sparverius*.
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON3.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 3 400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 9 1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 12 2200 a 2400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 14 2600 a 2800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 17 3200 a 3400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 18 3400 a 3600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 2 Am (f)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 6 A(C)w0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 7 (A)C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 13 C(w0) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 14 C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 16 BS1(h')w(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 17 BS1hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 20 BS0hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 21 E(T)H
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 27 BS1k'w
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 9 Bosque Pino

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	10 Bosque Pino-Encino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	16 Pradera Alta Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	19 Selva Baja Caducifolia (SBC)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	23 Cardonal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	27 Areas sin vegetacion aparente
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	30 Agric temporal y Pastizal cultivado
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	36 SBC con Vegetacion halófila
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	37 SAP con Vegetación secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	50 Puebla
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	52 Agricultura de temporal con erosión

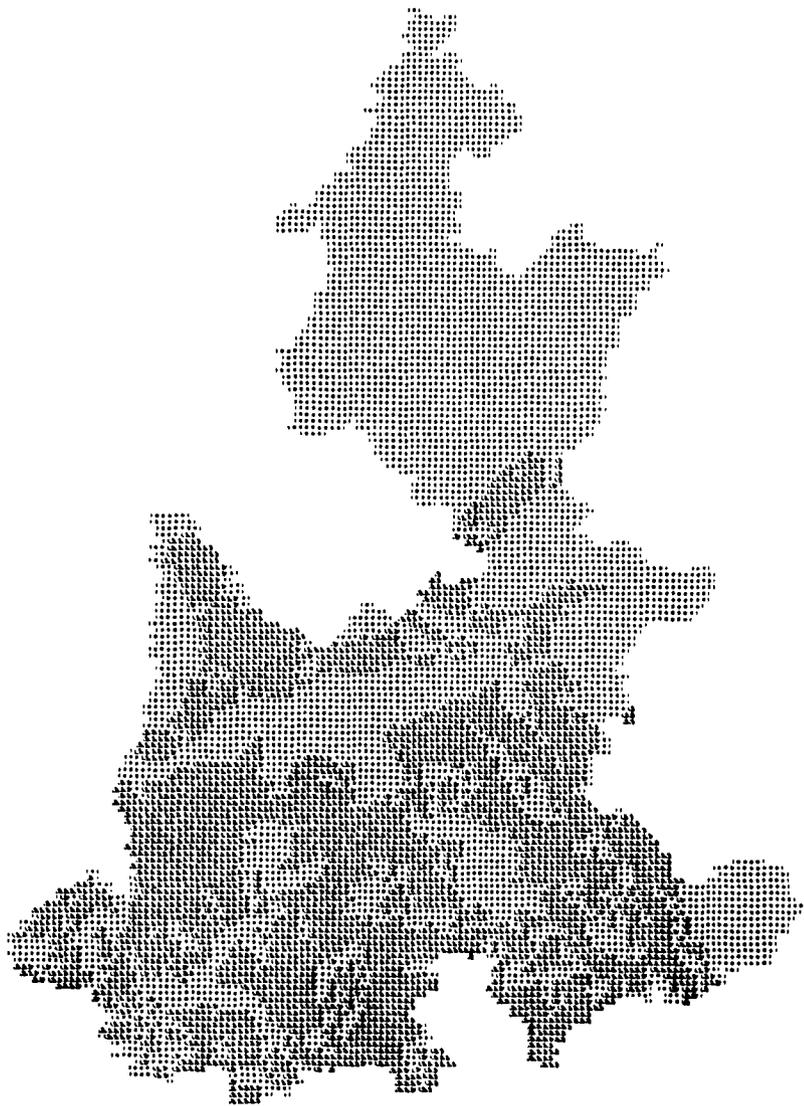


FIGURA 20. Distribución potencial de la especie *Melanerpes hypopoleus*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PURCON4.DAT

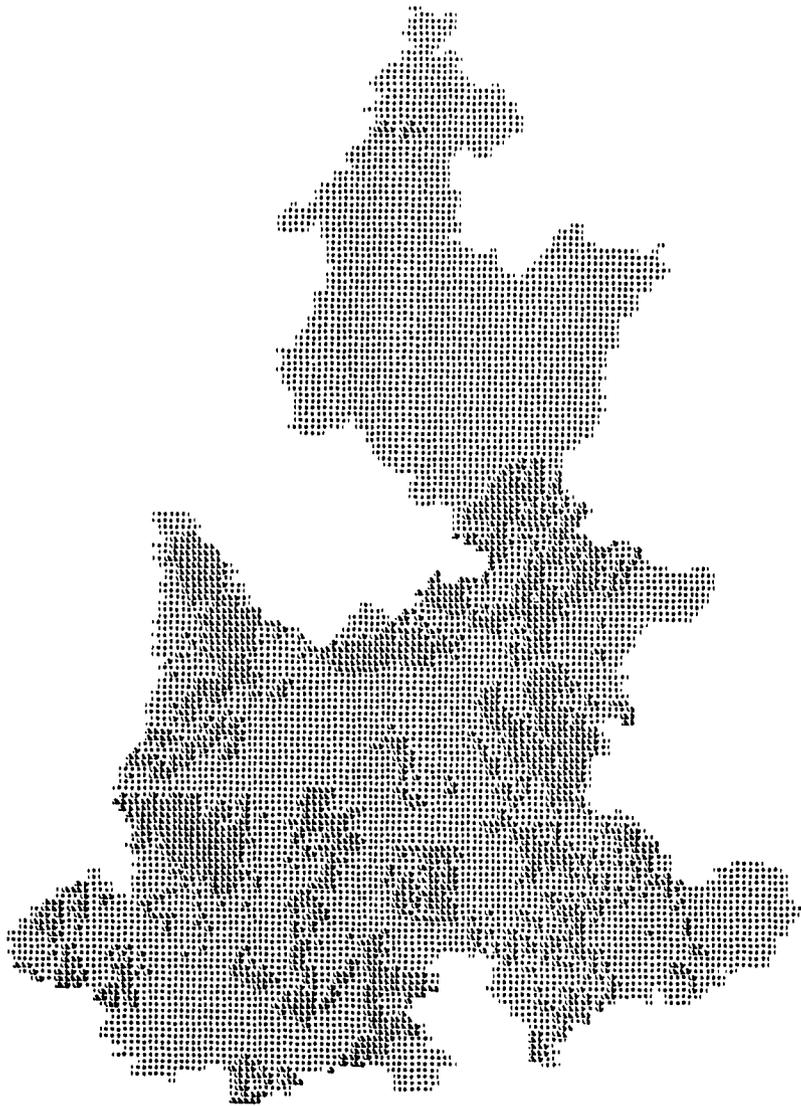
PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 9 1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 10 1800 a 2000m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 12 2200 a 2400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 6 A(C)w0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 13 C(w0) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 16 BSl(h')w(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 17 BS1hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 18 BS1kw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 19 BS0(h')hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 20 BS0hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 10 Bosque Pino-Encino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 11 Bosque Encino-Pino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 19 Selva Baja Caducifolia (SBC)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 23 Cardonal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 36 SBC con Vegetacion halófila



**FIGURA 21. Distribución potencial de la especie *Picoides scalaris*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.**

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON6.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 3 400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 10 1800 a 2000m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 12 2200 a 2400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 15 2800 a 3000m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 17 3200 a 3400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 1 Af (m)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 5 A(C)w1 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 13 C(w0) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 14 C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 17 BS1hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 18 BS1kw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 20 BS0hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 27 BS1k'w
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 12 Bosque Encino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 16 Pradera Alta Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 19 Selva Baja Caducifolia (SEC)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 23 Cardonal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 35 SAP secundaria y agric temporal

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 36 SBC con Vegetacion halófila

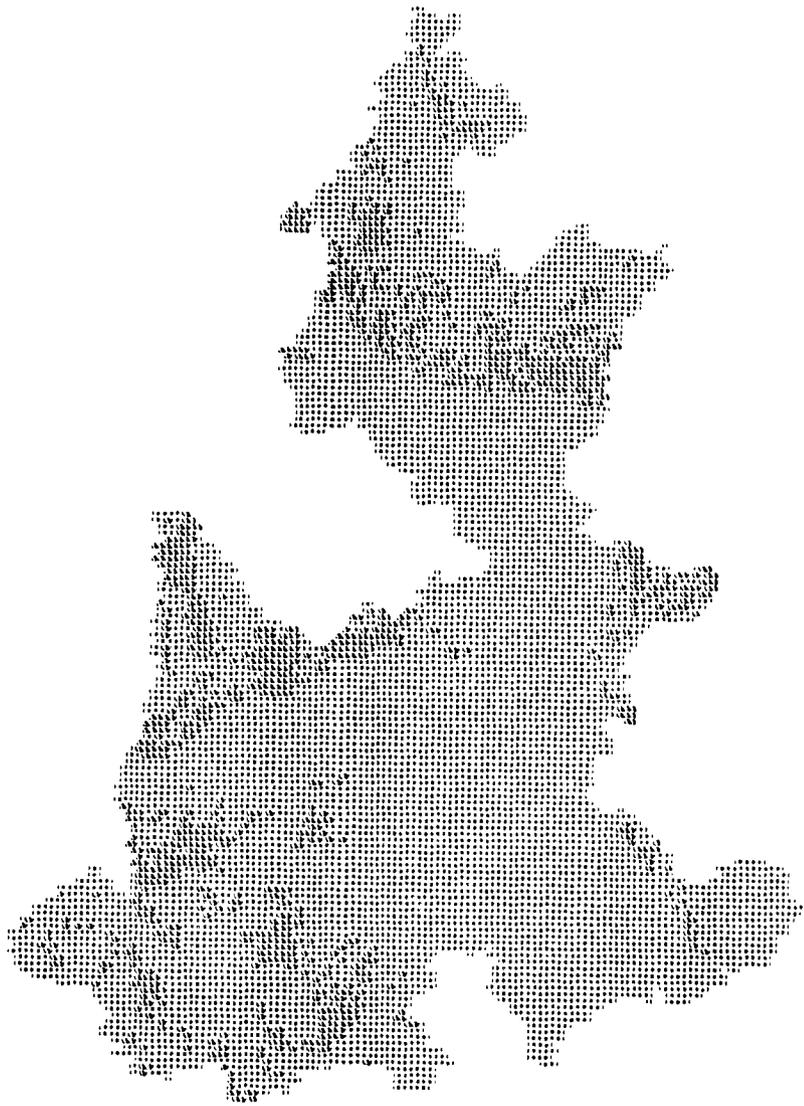


FIGURA 22. Distribución potencial de la especie *Troglodites aedon*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON9.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES

PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 3 400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 4 600 a 800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 9 1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 10 1800 a 2000m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 14 2600 a 2800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 17 3200 a 3400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 2 Am (f)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 7 (A)C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 9 C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 10 C(m)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 14 C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 16 BS1(h')w(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 6 Pastizal Inducido
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 9 Bosque Pino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 16 Pradera Alta Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 27 Areas sin vegetacion aparente
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 30 Agric temporal y Pastizal cultivado

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 32 Agric temporal y SAP Secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 52 Agricultura de temporal con erosión

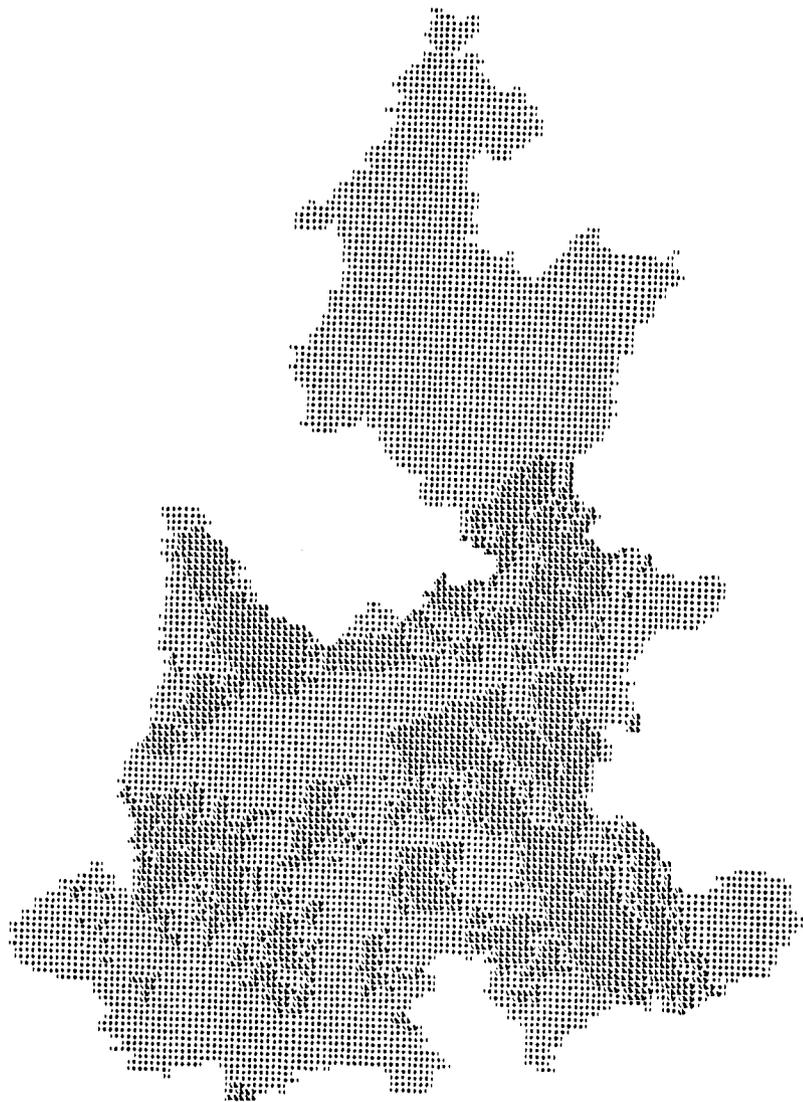


FIGURA 23. Distribución potencial de la especie *Toxostoma curvirostre*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON8.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 9 1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 10 1800 a 2000m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 12 2200 a 2400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 17 3200 a 3400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 13 C(w0) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 14 C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 17 BS1hw (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 18 BS1kw (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 19 BS0 (h')hw (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 20 BS0hw (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 27 BS1k'w
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 10 Bosque Pino-Encino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 16 Pradera Alta Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 19 Selva Baja Caducifolia (SBC)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 23 Cardonal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 27 Areas sin vegetacion aparente

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 42 Mezquital con Veg. secundaria y con ero
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 52 Agricultura de temporal con erosión

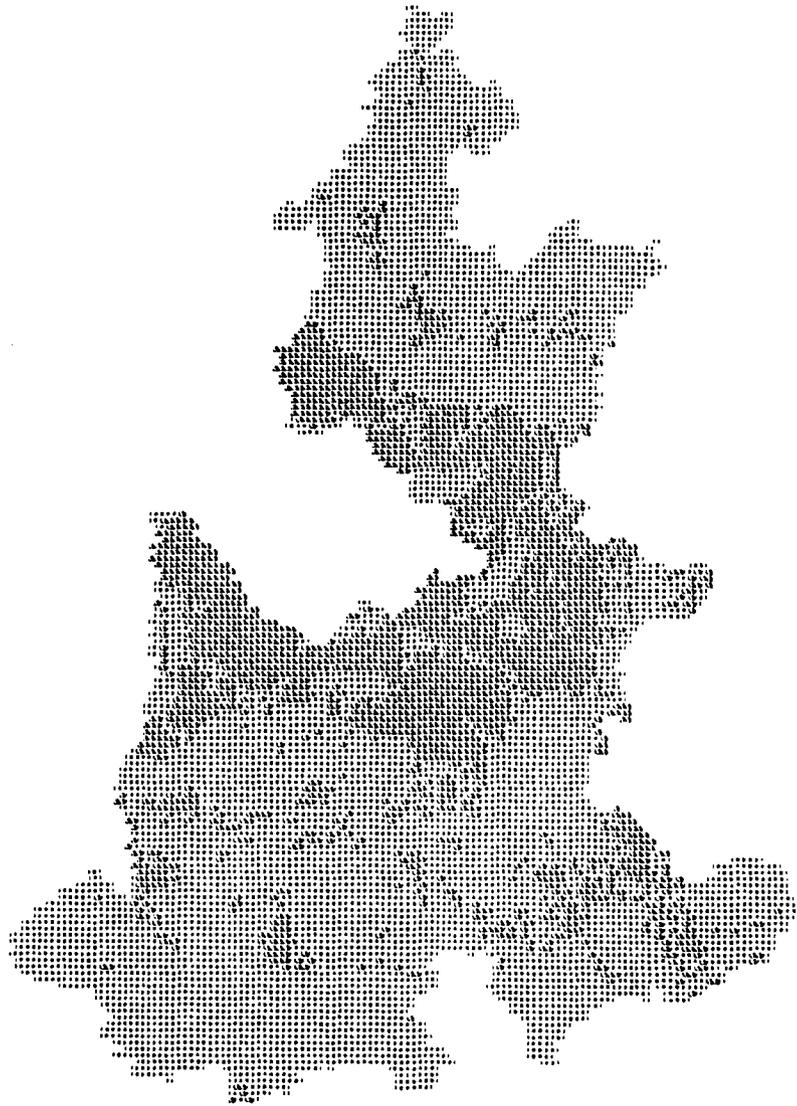


FIGURA 24. Distribución potencial de la especie *Dendrioca coronata*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON2.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 3 400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 9 1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 12 2200 a 2400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 14 2600 a 2800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 17 3200 a 3400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 2 Am (f)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 7 (A)C (fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 12 C(w1) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 13 C(w0) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 14 C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 17 BS1hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 20 BS0hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 27 BS1k'w
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 9 Bosque Pino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 10 Bosque Pino-Encino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 16 Pradera Alta Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 23 Cardonal

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	27 Areas sin vegetacion aparente
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	30 Agric temporal y Pastizal cultivado
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	38 B de encino-pino con Vegetación secunda
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	50 Puebla



FIGURA 25. Distribución potencial de la especie *Chlorospingus ophthalmicus*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON1.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES		
PUNTOS	2 CONJUNTO DE PUNTOS	
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT	3	overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT	4	CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT	5	TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT	6	VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	1	del mar a 200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	3	400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	4	600 a 800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	5	800 a 1000m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	6	1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	7	1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	8	1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	9	1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1	14	2600 a 2800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	1	Af(m)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	4	Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	7	(A)C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	9	C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	10	C(m)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	14	C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2	16	BS1(h')w(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	2	Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	6	Pastizal Inducido
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	9	Bosque Pino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	13	Bosque Mesofilo de Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	32	Agric temporal y SAP Secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	35	SAP secundaria y agric temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	36	SBC con Vegetacion halófila
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3	37	SAP con Vegetación secundaria

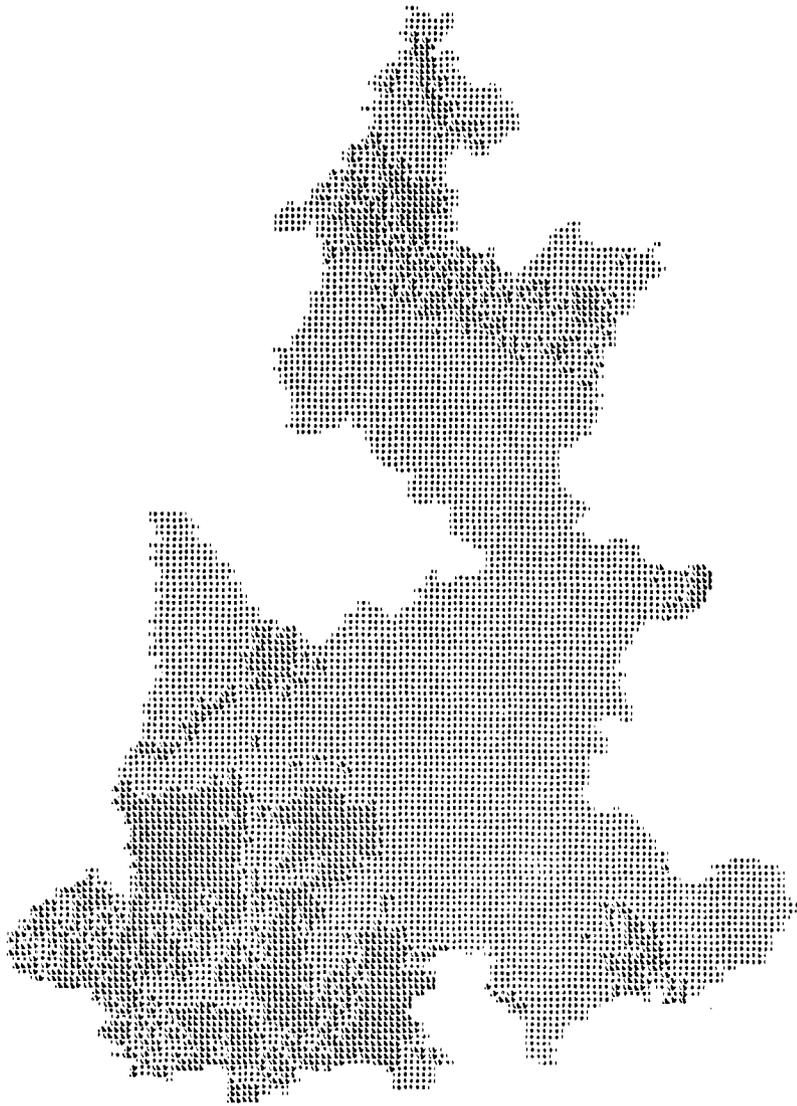


FIGURA 26. Distribución potencial de la especie *Sporophila torqueola*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON7.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 3 400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 4 600 a 800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 2 Am (f)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 6 A(C)w0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 7 (A)C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 9 C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 16 BS1(h')w(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 19 BS0(h')hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 13 Bosque Mesofilo de Montaña
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 19 Selva Baja Caducifolia (SBC)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 23 Cardonal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 30 Agric temporal y Pastizal cultivado
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 32 Agric temporal y SAP Secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 36 SBC con Vegetacion halófila
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 37 SAP con Vegetación secundaria

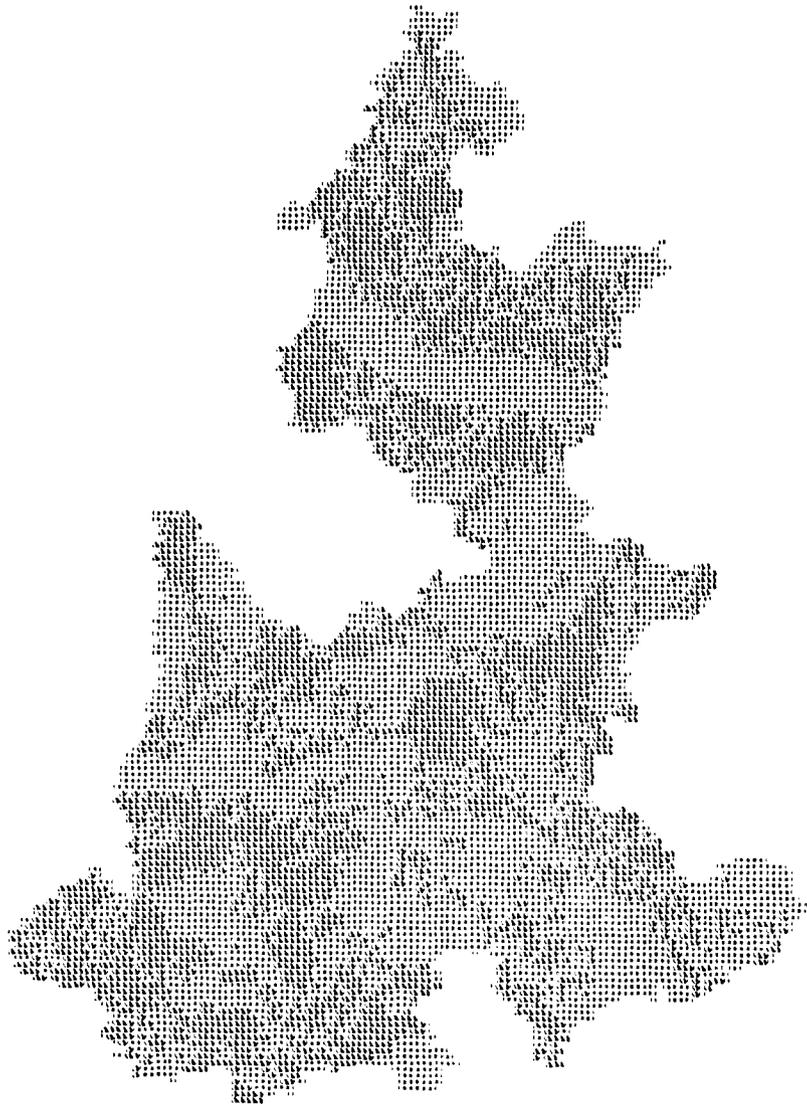


FIGURA 27. Distribución potencial de la especie *Melospiza lincolnii*
Escala 1:1,400,000. Las partes oscuras representan la distribución.

.. DESCRIPCION DEL PLANO-SALIDA: C:\PUEBLA\PUECON5.DAT

PLANO CLASE DESCRIPCION

1 AUSENCIA DE CLASES
PUNTOS 2 CONJUNTO DE PUNTOS
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEOV2.DAT 3 overlay 2 PUEBLA(0) RESTO(1)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2.DAT 4 CLIMAS DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1.DAT 5 TOPOGRAFIA DE PUEBLA
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3.DAT 6 VEGETACION DE PUEBLA

.. DETALLE DE PLANOS CON SUS CLASES

PLANO CLASE descripcion

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 3 400 a 600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 4 600 a 800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 6 1000 a 1200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 7 1200 a 1400m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 8 1400 a 1600m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 9 1600 a 1800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 11 2000 a 2200m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 13 2400 A 2600 msnm
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL1 14 2600 a 2800m
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 1 Af(m)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 2 Am (f)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 4 Aw0 (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 7 (A)C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 9 C(fm)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 11 C(w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 12 C(w1) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 13 C(w0) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 14 C(E) (w2) (w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 16 BS1(h')w(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 17 BS1hw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL2 18 BS1kw(w)
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 1 Agric Riego
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 2 Agric Temporal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 9 Bosque Pino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 10 Bosque Pino-Encino

C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 11 Bosque Encino-Pino
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 23 Cardonal
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 30 Agric temporal y Pastizal cultivado
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 31 Agric temporal y SBC Secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 32 Agric temporal y SAP Secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 36 SBC con Vegetacion halófila
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 37 SAP con Vegetación secundaria
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 38 B de encino-pino con Vegetación secunda
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 50 Puebla
C:\PLANOS\PUEBLA\PUEPL3 52 Agricultura de temporal con erosión

VII DISCUSIÓN

VII.1 Riqueza avifaunística

La gran riqueza avifaunística, que es medida en función del número de especies presentes en el estado de Puebla (ver Apéndice 1), se puede interpretar biogeográficamente por un lado como resultado en México de la presencia de dos regiones biogeográficas, la Neártica y la Neotropical (Halffter, 1964). Aunque de manera especial los cinturones fisiográficos, los distintos tipos de vegetación y climas (se presentan casi toda las variantes climáticas existentes en el país), dan a este estado la particularidad de presentar una compleja composición de hábitats que permiten la presencia de una gran riqueza avifaunística. Basta decir que se presentan 56 de las 78 familias existentes en el país (Navarro y Benitez, 1993) y 481 (entre residentes y migratorias) de las 1060 especies aproximadamente reportadas para México (Esclalante *et al.* 1993), es decir, el 45.3% de la riqueza avifaunística mexicana y por tanto, el 4.5% aproximadamente de la riqueza mundial, en un estado que no alcanza más allá del 2% de la superficie nacional. A nivel ecológico, se presentan la mayoría de los gremios existentes y ocupando la mayoría de los nichos, exceptuando aquellos ocupados por las aves marinas.

Se puede observar que las familias que presentan un mayor número de especies son las familias: Trochilidae, Tyrannidae y la Emberizidae, esto puede deberse a que las especies de estas familias se han desarrollado y han evolucionado dando origen a muchas formas, de manera que los requerimientos ecológicos, incluyendo los diferentes tipos de hábitats, son muy variados, y dadas las condiciones diversas del estado de Puebla, no es extraño que sean éstas las familias que se encuentren mejor representadas.

Se puede apreciar que son pocos los trabajos avifaunísticos en la entidad, dando comienzo a finales del siglo pasado, sin embargo, no fueron continuos los esfuerzos de conocer la avifauna, existiendo períodos muy grandes sin registros hasta la década de los años 80, en la que se puede ver que existe un aumento en el conocimiento de este estado, además se observa que a pesar de que en 1988 la curva acumulativa de especies vs. tiempo tendía a asintotizarse, el muestreo cuidadoso de registros en colecciones y el trabajo de campo resultaron en un incremento de las especies de aves reportadas en Puebla.

Dentro de las especies reportadas en el presente trabajo, existen especies cuya presencia puede discutirse de manera especial como es el caso de:

1) Especies extintas de modo global en la actualidad, como es el caso de la paloma *Ectopistes migratorius* que, sin embargo, fué citada sin localidad precisa en la entidad por Salvin y Godman, (1879-1904), Friedmann *et al.* (1950) y por el AOU (1983).

2) Especies de dudosa presencia en el estado, que fueron registradas probablemente por una mala identificación, o bien, no habían sido registradas en Puebla y que dada su distribución conocida se duda de su presencia. Por ejemplo *Agelaius tricolor*, *Polioptila nigriceps*, *Melanerpes uropygialis*.

3) Especies que no son originarias del estado, pero que por introducción o por las particularidades ecológicas de cada una de ellas, se encuentran asociadas a la presencia humana principalmente en los poblados y ciudades, pero que su presencia no puede tomarse como evolutivamente natural; o bien su distribución se encuentra modificada por la misma razón, como es el caso de *Passer domesticus*, *Columba livia* y *Bubulcus ibis*.

4) Especies que fueron registradas en el siglo pasado, a principios o mediados del presente siglo, pero que en la actualidad, por la gran alteración de los hábitats naturales por el hombre, han sido extirpadas de la entidad o bien son difíciles de registrar debido a su actual distribución muy limitada, lo que hace dudar de su actual presencia, como es el caso de las especies *Sarcoramphus papa*, *Spizaetus ornatus*, *S. tyrannus*, entre otras que tienen una limitación restringida a las pocas áreas del país muy bien conservadas.

VII. II Frecuencias de ocurrencia.

La mayor cantidad de localidades se encuentra distribuida entre los 1000 y 2400 m de altitud, en el clima Aw0 (w) y en las zonas agrícolas. Esto tal vez provoca que dentro de los análisis de riqueza, muchas de las especies se encuentren dentro de estas clases.

Las tablas de frecuencia de ocurrencia de cada una de las especies en cada clase, que se obtuvieron con el SIG (ver Apéndice 1), dependió de la localidad donde fué registrada cada una, sin embargo, el número de localidades total (198), no cubrió todas las clases antes citadas, es por ello que existen clases "vacías" o sin registro alguno (Ver Tabla de Frecuencia de Incidencias por Localidad). Sin embargo, debido a que no se contó con localidades representativas de todas las clases, se puede decir que la distribución de las especies no es limitada a las clases presentes en las tablas, sino que puede ser más amplia. El formato de

cada tabla no es secuencial respecto a las clases de los tres mapas utilizados (clima, altitud y vegetación), es decir, existen espacios vacíos entre las columnas de cada tipo de clima, vegetación y altitud, debido a que el formato de salida del GIS no es para texto y al eliminar las clases sin registros, quedaron dichos espacios.

VII.III Estacionalidad de la avifauna.

La proporción estacional de las aves del estado es de 78% residentes, 21% migratorias invernales o de verano y 2% de transitorias o migrantes de paso. Esto indica que la mayor proporción de las aves del estado son residentes tal vez, debido a que la presencia de diversos hábitats de tipo tropical y secos, permiten la permanencia de las especies a lo largo de todo el año. Sin embargo, existe una quinta parte del total de las especies que son migratorias. Ello se puede deber a que el Estado de Puebla se encuentra en el centro de uno de los corredores migratorio de las aves neárticas que bajan a latitudes más tropicales y ofrece una gran cantidad de tipos vegetacionales que permiten el arribo y mantenimiento de muchas especies durante la etapa invernal principalmente.

VII.IV Patrones generales de riqueza.

La evaluación de la riqueza considerando la altura sobre el nivel del mar, es mayor en los intervalos entre 400 y 1,800 m salvo excepciones como el intervalo de 200 a 400 m y de 800 a 1,000 m. La riqueza va descendiendo conforme va aumentando la altitud y esto puede tener relación con el clima y los tipos de vegetación que se presentan de manera altitudinal. (Ver Navarro, 1992).

De acuerdo a la riqueza por tipos de climas, se puede ver que la mayor riqueza se presenta en los tipos de climas cálidos ya que la mayor riqueza se presenta en el clima templado semicálido con lluvia todo el año (A)C(fm), y los climas en orden descendente con mayor riqueza se encuentran en general dentro de los grupos cálidos (grupos "A"). Por otro lado no existe una clara diferencia de la riqueza en cuanto a los grupos de climas templados y secos (grupos "C" y "B"), es decir, ambos grupos presentan en proporción el mismo número de especies. Los climas que presentaron menor riqueza, sin embargo, se encuentran distribuidos dentro de los tres principales grupos que son los cálidos, templados y los secos, aunque se puede observar que el clima de menor riqueza es el templado subhúmedo C(w2) que se encuentra dentro del grupo de los templados. Por último, a pesar de que no fue el clima

de menor riqueza, el clima frío E(T)H, como se esperaba dadas las condiciones, presentó menos de 10 especies.

La Agricultura de Temporal presentó mayor índice de riqueza, a pesar de ser un tipo de vegetación no natural resultado de la alteración humana, es el que mayor extensión territorial ocupa dentro del Estado; sin embargo, como se había discutido anteriormente, debido a las características de la cartografía que se utilizó, se perdió mucha información de los diferentes manchones de vegetación que se encuentran dentro de la llamada Agricultura de temporal y que no aparecen en la cartografía, pudiéndose argumentar que quizá la riqueza está principalmente almacenada en estos tipos de vegetación que se están perdiendo, aunque existe la posibilidad de que aún dentro de la agricultura de temporal se mantenga un número elevado de especies. Lo mismo se puede decir para el caso de la Agricultura de Riego. También es importante hacer notar que muchos de los registros obtenidos tanto en la literatura como en las colecciones son muy antiguos, por lo que seguramente fueron obtenidos cuando las regiones aún tenían vegetación original. La medida de la influencia de este factor en la distribución de los organismos debe ser apoyada, utilizando los sistemas de información geográficos, con cartografía digitalizada de la región en diferentes tiempos, aspecto que no puede ser cubierto por el momento, pero que es una propuesta de estudio a futuro.

Por otro lado los tipos de vegetación naturales que presentaron mayor riqueza fueron la Selva Alta Perennifolia con Vegetación Secundaria, el Cardonal, el Bosque de Pino, Bosque de Pino-encino, la Selva Baja Caducifolia con Vegetación Halófila, la Selva Alta Perennifolia con Vegetación Secundaria con Agricultura de Temporal y la Selva Baja Caducifolia. Los tipos de vegetación con menos riqueza fueron el Bosque de Oyamel, el Chaparral, la Selva Mediana Subperennifolia Secundaria con Vegetación Secundaria y el Mesquital con Vegetación Secundaria.

Es importante destacar que la riqueza, en la mayoría de las regiones está relacionada con la presencia de ciertos hábitats, así las zonas de selva alta perennifolia, selva baja caducifolia, matorral desértico, bosques de niebla y bosques de pino-encino, son generalmente muy ricas en especies. Si una región presenta varios de estos hábitats, la riqueza será aún mayor (Navarro y Benitez, 1993).

La región natural donde se registró el mayor número de especies es la Región del Declive del Golfo. Esto se puede deber a que en ésta región se presentan una variedad de condiciones climáticas, altitudinales y de vegetación que promueven la presencia de una

mayor cantidad de especies, como es el caso de las selvas, bosques húmedos, montanos y templados. No obstante es necesario resaltar que es una de las regiones mejor conocidas, es decir, se tiene una gran cantidad de localidades y de registros. En contraste, se presenta el menor número de especies en la Región de los Llanos de San Juan. Ésto puede deberse a que las condiciones son más homogéneas siendo el clima y la vegetación secos, lo cual restringe la presencia de un gran número de especies. Es también necesario mencionar que ésta es la región más pequeña de la entidad y es la más pobremente colectada. Las demás regiones presentan una gradación en cuanto al número de especies que en orden descendente se presentan primero las regiones Meridional, Región del Valle de Matamoros y de Chiautla, Región de la Sierra Norte, Región de los Valles de Puebla y Tepeaca, Región Oriental y Región de La Sierra Nevada. En general son las condiciones topográficas, climáticas y vegetacionales las que están determinando el número de especies de cada región (Escalante *et al*, 1993; Navarro y Benítez, 1993; García, 1970; Soto, 1985; Soto y García, 1989), aunque existen algunas regiones que debido al número de localidades estudiadas y al número de registros que se tienen, que pueden no estar bien representada la riqueza y por tanto variar las interpretaciones.

VII.V Patrones generales del Endemismo.

Sorprendentemente los mayores niveles de endemismo se presentan en los intervalos entre 1,000 y 2,800 msnm, con excepción del intervalo de 3,200 a 3,400 msnm que presenta igualmente un alto número de especies endémicas. Sin embargo, los rangos altitudinales con mayor número de endemismos se presentan de los 1,000 a los 1,600 msnm, con más de 20 especies cada uno, observándose una vez más que son precisamente las altitudes dominantes en los Valles de Tehuacán y Cuicatlán.

El número de especies endémicas de acuerdo al clima, se eleva a 25 especies en el tipo de clima cálido subhúmedo con lluvias en verano AwO(w), seguido de otro clima semicálido que es el (A)C(fm) con 16 especies. Sin embargo, se aprecia que el endemismo se presenta en números elevados en los climas secos, que son particularmente climas semisecos, como los BS1. También climas que presentan arriba de 10 especies son los climas templados "C". Se puede observar que existe una gran coincidencia de la riqueza de especies endémicas en climas secos, que se presentan generalmente al sur y sureste del estado, con lo escrito por Rzedowzki (1978), acerca del alto nivel de especies endémicas vegetales presentes en el Valle

de Tehuacán y Cuicatlán. Por último se observa que el clima con menor número de especies endémicas es el C(m), que es un clima templado húmedo con abundantes lluvias en verano.

Con respecto a los tipos de vegetación, se observa al igual que en el caso de la riqueza de especies, que se presenta un mayor nivel de endemismo en las regiones con Agricultura de Temporal, lo que puede deberse a las razones expuestas en el caso de la riqueza. Sin embargo, el tipo de vegetación natural con mayor número de especies endémicas es el Cardonal, que nuevamente coincide con las regiones propuestas para altos niveles de endemismo por Rzedowski (*op. cit*). Finalmente, los tipos de Vegetación con menor número de especies endémicas son el Bosque de Oyamel, el Bosque de Encino y algunas variantes de las Selvas. Esto se explica en general, por que en el caso de las aves, las selvas son el tipo de vegetación en que se presenta el menor número de especies endémicas (Navarro y Benitez, 1993).

Se ha demostrado que México es un centro muy importante de diversificación de las aves, lo cual es evidente por el elevado número de especies endémicas o cuasiendémicas que en él se presentan (Navarro y Benitez, 1993). Dentro del Estado de Puebla, el mayor número de especies endémicas se localizan en la Región Meridional, en la Región del Valle de Matamoros y Chiautla, en la Región Oriental, y en la Región de los Valles de Puebla y Tepeaca, las cuales se ubican en toda la parte sur de la entidad, que a su vez resultan ser las regiones más pobres en cuanto al número de especies. Con base en esto se puede pensar que no son las áreas con más riqueza, las que presentan un alto índice de endemismos, por el contrario, son las zonas más pobres del estado. Quizá esto se deba a las características climáticas, vegetacionales y altitudinales así como a los procesos históricos de estas áreas, que resultan ser centros de evolución muy importantes. Esto a sido reportado por Rzedowski (1978) para el Valle de Tehuacán y Cuicatlán, áreas desérticas que comparte Puebla con el Estado de Oaxaca; incluso la región que registra el mayor número de endemismos en la entidad es la Región Meridional (8), con 28 especies, que corresponde en su mayoría a los valles antes mencionados reconocidos como altos en endemismos.

VII.VI Mapas de distribución potencial

La distribución potencial de la especie *Falco sparverius*, se encuentra principalmente en las partes centro y suroeste del estado, aunque se observan algunos manchones en la parte norte y sureste. En general, se puede decir que esta ave es generalista en cuanto al hábitat,

aunque generalmente se le puede encontrar en lugares abiertos y perturbados, por lo que la presencia de esta especie puede tomarse en muchos casos como índice de alteración del hábitat, que son los casos de la parte centro y norte de la entidad, donde existe una alta perturbación.

La especie *Melanerpes hypopolius*, es endémica del país y se encuentra generalmente asociada a zonas áridas, por lo que su distribución se encuentra más restringida, como lo muestra su mapa de distribución potencial, que la limita únicamente a la zona sur del estado, que coincide con las regiones áridas del estado como son las del Valle de Tehuacán y Cuicatlán, los Valles de Atlixco, Matamoros y Chiautla, así como la Sierra y Valle de Acatlán. En este mapa se puede apreciar que existen áreas en el centro de la entidad que están marcadas como áreas potenciales de distribución, sin embargo, éstas se encuentran muy alteradas y se carecen de registros de la especie para ésta zona.

La especie *Picoides scalaris*, se observa que presenta una distribución confinada a la parte centro y sur del estado, aunque se puede apreciar un pequeño manchón en el norte, sin embargo, el mapa muestra que su distribución no es potencialmente continua, sino que está fragmentada. Aunque se le puede encontrar en regiones húmedas, su distribución generalmente es más afín a zonas bajas y secas, que coincide nuevamente con lo predicho por el SIG.

La especie *Troglodites aedon*, es la que presentó una distribución potencial más restringida a pequeños puntos a lo largo del estado. Se puede considerar a esta especie como generalista en cuanto su hábitat, sin embargo, una de las posibles explicaciones de su distribución potencial es que se le registró en localidades de regiones más templadas, lo que puede confinar a ésta especie potencialmente a zonas montañosas.

Los cuitlacoques, como comúnmente se le conoce a las aves de la especie *Toxostoma curvirostre*, están generalmente distribuidos en zonas bajas y secas. En el mapa de su distribución se observa que es precisamente en éstas regiones donde potencialmente se le puede encontrar, que corresponde, a las zonas centro y sur del estado, especialmente en el Valle de Tehuacán, Valle de Tepeaca y en los Llanos de San Juan.

La especie invernate *Dendroica coronata*, se le puede encontrar en diversos tipos de vegetación, clima y altitud, aunque generalmente se le observa en áreas abiertas, es posiblemente por ello que su distribución potencial está marcadamente asignada a la parte central del estado, que corresponde a la parte que posee una gran cantidad de áreas abiertas.

Para la especie *Chlorospingus oththalmicus*, se pone de manifiesto por un lado la gran capacidad predictiva del SIG, ya que ésta especie está confinada generalmente a los bosques montanos, cosa que está perfectamente delimitada en el mapa de distribución potencial, ya que es en la parte norte (y en la marcada por el mapa), donde se presentan estos bosques; sin embargo, por otro lado, también se manifiesta que la predictibilidad de este sistema puede conllevar errores, como la asignación de la distribución a zonas donde es difícil esperar la presencia, en este caso, esta especie fue también potencialmente asignada a la parte sureste de la entidad, que es característicamente árida, cosa que no coincide con los requerimientos ecológicos de la especie.

La especie *Sporophila torqueola*, se encuentra asociada a áreas abiertas y con perturbación, sin embargo, su mapa de distribución potencial asigna marcadamente a esta especie a las partes norte y suroeste del estado, sin embargo, es sólo en la parte norte donde se puede explicar su presencia dadas las condiciones de alta perturbación en esta parte, sin embargo, como sucedió con la especie anterior, no existe una aparente coincidencia con base en los requerimientos ecológicos de la especie en la parte suroeste de la entidad, aunque se presentan también áreas perturbadas en ésta región.

La especie *Melospiza lincolnii*, que fué la última de las especies de la cual se obtuvo su distribución potencial, se reconoce que es una invernante asociada a zonas altas de crecimiento secundario y bosques, lo que se puede apreciar en su distribución potencial, que cubre casi todas las regiones del estado, aunque es muy marcada su presencia en las partes montañosas, como es el caso de las parte norte y centro de la entidad. La presencia en la parte sur puede ser explicada principalmente por las condiciones abiertas de la vegetación en estas áreas.

Los mapas de distribución potencial presentados, son la representación en donde se puede esperar encontrar a cada una de las especies que se muestran en los diferentes mapas, con base en los criterios utilizados como son el clima, la vegetación y la altitud. La parte predictiva del SIG, y especialmente la de "Bioclimas" se pone de manifiesto, aunque existen evidentemente las posibilidades de que las especies no coincidan con su distribución real debida a otros factores, como pueden ser los procesos históricos, biogeográficos y ecológicos, deficiencias cartográficas, carencia de representatividad durante los muestreos y aquellos que están implícitos en el manejo del SIG. Sin embargo, proveen de hipótesis comprobables acerca de la distribución de los organismos y los factores que la limitan.

VII.VII Uso del SIG

En general se puede discutir que la definición alcanzada para la distribución de las especies dependió de dos factores principalmente, el primero de ellos fué la cantidad de registros que se logró recabar (1,975 registros en 198 localidades); el segundo fué referido a la digitalización de los mapas, los cuales poseen una definición de 120 m² por pixel y están a escala 1:1,000,000. Esto ayuda a reconocer los límites entre las diferentes clases con mayor fineza. Sin embargo, el principal problema que se presentó respecto a los limitantes del uso de la cartografía, es que ésta tiene en sí poca definición debido a la escala, por dar un ejemplo, donde existen manchones de vegetación rodeadas de actividades agrícolas, la cartografía marca sólo un área con algún determinado uso agrícola, subestimando de éste modo la vegetación, siendo éste el mapa que más se vió afectado respecto a la definición, por lo tanto es necesario tomar en cuenta esto, para entender la ocurrencia de las especies en los diferentes factores utilizados, aunque principalmente en las clases de vegetación.

Con relación al uso del Sistema de Información Geográfica, como argumentan Shaw y Atkinson (1990), a pesar de las ventajas del SIG, todavía existen limitantes en su uso, la mayor de éstas incluye la falta de datos generalizados disponibles, como fue en el caso del presente trabajo de la cartografía de vegetación que ya se discutió, la falta de estándares para la calidad de datos digitales, la falta de estadísticos espaciales y modelos diseñados para fenómenos ecológicos. Por otro lado, si los datos introducidos contienen errores, éstos serán pasados en forma acumulativa y combinada a los resultados finales, ya que datos de precisión y escalas diferentes son combinados en un producto final.

VIII CONCLUSIONES

Es necesario continuar con los estudios en el Estado, sobre todo a nivel regional, que puedan dar mayor información en áreas poco conocidas avifaunísticamente y sobre todo en aquellas que no cuentan con ningún registro, como es el caso de la zona centro y sur del estado, ya que puede ser importante debido a que la mayoría de las especies endémicas que se presentaron, se registraron en áreas cercanas y de condiciones similares.

El aporte principal de este estudio, se podría resumir por un lado, en que se logró compilar la mayor parte de la información avifaunística para el Estado de Puebla en un sólo trabajo, que coloca a la entidad con base en el conocimiento actual, como la quita a nivel

nacional en cuanto a riqueza avifaunística, esperando que a futuro se pueda entender y atender a un grupo muy representativo dentro de la biodiversidad como lo son las aves, para el desarrollo de estrategias de conservación y manejo de los recursos naturales en general. Por otro lado, a pesar de las limitantes, se demostró la aplicabilidad, las capacidades y facilidades de los análisis espaciales y temporales de áreas más grandes y de una mayor cantidad de datos con el uso del SIG, de lo que sería factible con métodos tradicionales. Además de ser un trabajo en donde se utilizó la capacidad predictiva del GIS para realiza los mapas de distribución potencial de las especies.

IX LITERATURA CITADA

- AMERICAN ORNITHOLOGISTS' UNION. 1983. Check-list of North American Birds. 6th edition. American Ornithologists' Union. Washington DC.
- BABB, S. K. Y P. ARIAS. 1985. Estratificación de la comunidad de aves del Parque Nacional Izta-Popo, Biología de Campo, Facultad de Ciencias, UNAM.
- BERRY, J.K. y W. RIPPLE. EN PRENSA. Emergence and role of natural resource information systems. In Forestry and agroforestry, Vol. 7. Cornell University, NY.
- BINFORD, L. C. 1989. A Distributional Survey of the Birds of the Mexican State of Oaxaca. Ornithol. Monogr. 43:1-408.
- BIOLOGÍAS DE CAMPO, LABORATORIO INTEGRAL DE BIOLOGÍA III, FES ZARAGOZA (UNAM), 1992-1994, Inédito.
- BRODKORB, P. 1947. The banded Wrens of North and Middle America. Condor 49:242-243
- DICKERMAN, R. W. y A. R. PHILLIPS. 1970. Taxonomy of the Common-Meadowlark (*Sturnella magna*) in Central and Southern México and Caribbean Central America. Condor 72:305-309.
- ESCALANTE, P., A. G. NAVARRO S. Y A. T. PETERSON, 1993. A geographic, ecological and historical analysis of land bird diversity in Mexico. Pp 281-307 In Ramamoorthy, T. P. *et al.* (eds) Biological diversity of Mexico: origins and distributions, Oxford University Press, New York, USA.
- EDWARDS, E. P. 1967. Nest of the Common Bush-Tanager and the Scaled Antpitta. Condor 69:605.
- FLORES, V. O. Y P. GERÉZ. 1988. Conservación en México. INIREB-Conservation International. México.
- FLORES, V. O. Y J. A. HERNÁNDEZ. 1992. Las Colecciones Herpetológicas Mexicanas. Publ. Esp. Mus. Zool. UNAM. 4:1-24
- FERRARI-PEREZ, F. 1886. Cataloge of Animals collected by the Geographical and Exploring Commission of the Republic of México. Proc. US Nat. Mus. 86:25-181.
- FRIEDMANN, H., L. GRISCOM Y R. T. MOORE. 1950. Distributional Check-list of the Birds of Mexico. Part 1. Pacific Coast Avif. 29:1-202.
- FUENTES, A. L. 1972. Regiones Naturales de Puebla. Instituto de Geografía. UNAM.
- GARCÍA, E., 1970. Los climas del Estado de Veracruz. Anales Inst. Biol. Univ. Nal. Aut. Sr. Bot. 41(1):1-2

- GOMEZ-POMPA, A. Y L. I. NEVLING. 1970. La flora de Veracruz. Anal. Inst. Biol. Univ. Nat. Aut. Mexico. Ser. Bot. 4(1):1-2
- HAEMIG, P. D. 1977. A Nest of the Mexican Red Warbler. Condor 79:390-391.
- HALFFTER, G. 1964. La Entomofauna Americana, ideas acerca de su origen y distribución. Folia Entomológica Mexicana. 35: 1-64
- HENDRICKS, P., J. R. MCCAULIFFE, AND B. A. VALIENTE. 1990. On Communal Roosting and Associated Winter Social Behavior of Grey-Breasted Woodpeckers. Condor 92:254-255.
- INEGI. 1982. Carta de México, Topográfica escala 1:250000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-México.
- INEGI. 1987. Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del Estado de Puebla. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-México.
- JONSGARD, P. A. 1961. Evolutionary Relationship among the North American Mallards. AUK 78:3-43.
- LEMONS, E. J., M. M. PEREZ, Y F. A. VILLALOBOS. 1988. Aspectos de la Ecología Poblacional y el Comportamiento Gregario del Junco Mexicano (*Junco phaeonotus*) en la vertiente oriental del Volcán Iztaccíhuatl, Puebla. Memorias del II Simposio Internacional de Vida silvestre (Wildlife Society de México); México.
- LEOPOLD, S. AND R. MCCABE. 1957. Natural History of the Montezuma Quail in México. Condor 59:3-27.
- MAASS, J., R. PATRÓN, A. SUÁREZ, G. CEBALLOS, C. GALINDO, Y A. PESCADOR. 1981. Ecología de la Estación Experimental de Zoquiapan. Cuadernos Universitarios, Universidad Autónoma de Chapingo. México.
- MAYR, E. 1988. The contribution of birds to evolutionary theory. In Ouellet, H. (ed.) Acta XIX Congressus Internationalis ornithol. pp 2718-2723.
- MILLER, A.H., H. FRIEDMANN, L. GRISCOM y R.T. MOORE. 1957. Distributional Check-list of the birds of Mexico. Part II. Pacific Coast Avif. 33:1-436.
- NAVARRO S. A. G. 1993. Altitudinal Distribution of Bird in the Sierra Madre del Sur, Guerrero, México. Condor 94:29-39
- NAVARRO S. A. G., Y H. BENITEZ. 1993. Patrones de Riqueza y Endemismo de las Aves. Ciencias, Número Especial No. 7. Facultad de Ciencias, UNAM.
- PARKES, K.C. 1974. Systematics of the white throated towhee (*Pipilo albicollis*). Condor 76 (4):457-459.
- PAYNTER, R. A. Jr. 1964. The type locality of *Atlapetes albinucha*. AUK 81:223-224
- PEREZ, M. A. 1988. Observaciones Generales sobre la Comunidad de Aves de un Pastizal localizado en la vertiente Oriental del Volcán Iztaccíhuatl. Tesis Profesional. ENEP Iztacala.
- PHILLIPS, A. R. 1966. Further Systematic Notes on Mexican Birds. Bull. Brit. Ornithol. Club 86:149-159.
- PHILLIPS, A. R. 1970. On the types of the *Sporophila albitorquis* (Sharpe). Bull. Brit. Ornithol. Club 91(1):19-20.
- PRIETO-BOSCH, M. Y V. SANCHEZ-CORDERO. en prensa. Uso de un sistema de información geográfico: un caso de estudio mastofaunístico en Veracruz.
- RAMAMOORTHY, T.P., R. BYE, A. LOT y J. FA (eds). 1993. Biological diversity of Mexico: origins and distributions. Oxford Univ. Press, New York, USA.

- RAPPOLE J. H., E. S. MORTON, T. E. LOVEJOY, III, Y J. L. RUOS. 1993. Aves Migratorias Neárticas en los Trópicos. Conservation and Research Center, National Zoological Park, Smithsonian Institution.
- RIDGWAY, R. AND H. FRIEDMANN. 1941. The Birds of North and Middle America. Bull. U. S. Natl. Mus. 50.
- RODRÍGUEZ-YÁÑEZ, C. A., R. VILLALÓN C. Y A. NAVARRO S. 1994. Bibliografía de las aves de México (1825-1992). Publ. Esp. Mus. Zool. No. 8:1-146.
- RZEDOWSKI, J. 1978. Vegetación de México. Noriega Editores. México.
- SALVIN, O. AND F. GOLMAN. 1879-1904. Biología Centrali-americana, Aves. Edit. Taylor and Francis. London
- SHAW, D. M. AND S. F. ATKINSON. 1990. An Introduction to the use of Geographic Information Systems for Ornithological Research. Condor 92:564-570.
- SIBLEY, C. G. 1950. Species Formation in the Red-eyed Towhees of Mexico. Univ. Calif. Publ. Zool. 50(2):109-194.
- SIBLEY, C. G. AND F. C. SIBLEY. 1964. The Hibridization in the Red-eyed Towhees of Mexico: the Populations of the Southeastern Plateau Region. AUK 81:479-504.
- SIBLEY, C. G. 1973. The relationships of the Silky-flycatchers. AUK 90(2): 394-410.
- SOTO E. M.; 1985. Relaciones Clima-Planta en el Estado de Veracruz. Tesis Doctoral, Fac. Ciencias. Univ. Nal. Aut. México. México D. F. 211 pp
- SOTO, E. M.; M. J. ANGULO; O. L. GARDUÑO Y M. HERNÁNDEZ. 1994. Bioclimatología y Computación Interactiva. Ciencia y Desarrollo (59):153-161
- SOTO E. M. Y E. GARCÍA. 1989. Atlas Climático del Estado de Veracruz. No. 25 Instituto de Ecología A. C. Xalapa, Veracruz, México. 52 pp
- SOTO E. M. Y A. GOMEZ-POMPA. 1990. Betulaceae, Bioclimatología de Flora de Veracruz No. 1. Instituto de Ecología A. C. Xalapa Veracruz. 45 pp
- SUTTON, G. M. y T. D. BURLEIGH. 1942. Birds Recorded in the Federal District and the States of Puebla and México by the 1939 Semple Expedition. AUK 59:418-423.
- WARNER, D. W. Y J. R. BEER. 1957. Birds and Mammals of the Mesa de San Diego, Puebla, México. Acta Zoologica Mexicana. 2:1-21
- WETMORE, A. 1947. The races of the violet-crowned hummingbird, *Amazilia violiceps*. Journal of the Washington Academy of Sciences 37:103-104.

APÉNDICE 1.

LISTA ANOTADA DE LAS AVES DEL ESTADO DE PUEBLA

Simbología de la estacionalidad:

R = Poblaciones reproductivas o residentes de la especie, pueden ser encontradas en el país todo el año.

M = Poblaciones invernantes de la especie pueden ser encontradas en el país durante ciertas estaciones del año

T = Poblaciones de paso durante la migración

? = Estado desconocido

Los datos de estacionalidad están basados en Rappole *et al.* (1993), AOU (1983), y Friedman *et al.* (1950). Se dan comentarios anexos a la estacionalidad, por ejemplo, adelante de algunas especies migratorias, se escribe (con la misma simbología antes citada), la condición más probable para Puebla, con base en los meses de registro en la entidad, mismos que se encuentran abreviados entre paréntesis, (exceptuando para aquellas especies migratorias que carecen de fecha de registro).

Cabe señalar que existen algunos registros reportados en la literatura como migratorios de invierno (invernantes en el país), pero que para el Estado se reportan en estaciones propias de aves residentes o migrantes de verano, lo que puede indicar que existan algunas poblaciones de aves reportadas como migratorias, pero que sean residentes en Puebla, o bien, que se trate de una incorrecta identificación de las especies.

* Nuevos registros para el Estado de Puebla.

(E) = Especies endémicas o cuasiendémicas para el país. Basado en Navarro y Benitez (1993).

(?) = Registros dudosos

Regiones Naturales:

- 1- Región del Declive del Golfo
- 2- Región de la Sierra Norte
- 3- Región de los Llanos de San Juan
- 4- Región de los Valles de Puebla y Tepeaca
- 5- Región de la Sierra Nevada
- 6- Región Oriental
- 7- Región del Valle de Matamoros y Chiautla
- 8- Región Meridional
- ?- Registros reportados para el Estado, sin localidad.

Orden TINAMIFORMES
Familia TINAMIDAE

<i>Crypturellus cinnamomeus</i> (Lesson)			
Estacionalidad: R			
Región Natural: 1, 2			
	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2 Af (m)	
		2 Am (f)	2 Agric Temporal
2	400 a 600m		
1	600 a 800m		
1	1000 a 1200m	1 (A) C (fm)	
1	1600 a 1800m	1 C (m)	
			1 Agric temporal y Pastizal cultivado
			1 SAP secundaria y agric temporal
			2 SAP con Vegetación secundaria

Orden PODICIPEDIFORMES
Familia PODICIPEDIDAE

<i>Aechmophorus occidentalis</i> (Lawrence)			
Estacionalidad: R, M Puebla-M invern (dic)			
Región Natural: 7, 6			
	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1 Aw0 (w)	1 Agric Temporal
1	1200 a 1400m		
1	2400 a 2600m	1 C (w0) (w)	
			1 Agric temporal y SBC Secundaria

<i>Podiceps nigricollis</i> Brehm			
Estacionalidad: R, M, T Puebla-M invern (nov, dic)			
Región Natural: 6, 7			
	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1 Aw0 (w)	
1	1200 a 1400m		
1	2600 a 2800m	1 C (w1) (w)	
			1 Agric temporal y SBC Secundaria
			1 B de encino-pino con Vegetación secunda

<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus)			
Estacionalidad: R, M, T Puebla- M invern (oct, dic)			
Región Natural: 2			
	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1 C (w0) (w)	1 Bosque Pino-Encino
1	2600 a 2800m		

<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus)			
Estacionalidad: R			
Región Natural: 1			
	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1 Am (f)	
1	400 a 600m		
			1 Agric temporal y Pastizal cultivado

Orden PELECANIFORMES
Familia PELECANIDAE

<i>Pelecanus erythrorhynchos</i> Gmelin			
Estacionalidad: M			
Región Natural: ?			

Familia PHALACROCORACIDAE			
* <i>Phalacrocorax olivaceus</i> (Humboldt)			
Estacionalidad: R, M, T Puebla-M invern (ene)			
Región Natural: 1			
	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1 Am (f)	
1	del mar a 200m		
			1 Agric temporal y Pastizal cultivado

Orden CICONIIFORMES
Familia ARDEIDAE

<i>Ardea herodias</i> Linnaeus				
Estacionalidad:R,M,T				
Región Natural:1				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Botaurus lentiginosus</i> (Rackett)				
Estacionalidad:M,T				
Región Natural:6				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	2000 a 2200m	1	BSlkw(w)	1 Bosque Encino-Pino
<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R,M,T				
Región Natural:1,7,8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	400 a 600m	1	Af(m)	1 Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)	
2	1400 a 1600m	1	BS0(h')hw(w)	2 Cardonal
		1	BS0hw(w)	1 SAP secundaria y agric temporal
<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (mar)				
Región Natural:7,8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1 Agric Temporal
2	1200 a 1400m	1	BS1(h')w(w)	1 Pastizal Inducido
<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (ene)				
Región Natural:1,4				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Am (f)	1 Agric Temporal
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Cochlearius cochlearius</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R				
Región Natural:1				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	400 a 600m	1	(A)C(Em)	1 SAP con Vegetación secundaria
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (dic, ene)				
Región Natural:1,7				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Am (f)	
1	400 a 600m	1	Aw0 (w)	
1	1200 a 1400m			2 Agric temporal y Pastizal cultivado
				1 Agric temporal y SBC Secundaria
<i>Egretta tricolor</i> (Müller)				
Estacionalidad:R,M,T				
Región Natural:4				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)	1 Agric Temporal
<i>Ixobrychus exilis</i> (Gmelin)				
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (mar)				
Región Natural:4,7				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION

		1	Aw0 (w)	1	Agric Riego
1	1600 a 1800m				
1	2000 a 2200m				
		1	C(w1)(w)	1	Chaparral con Vegetación secundaria
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,M,T					
Región Natural:7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
<i>Nycticorax violaceus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (nov)					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	(A)C(fm)	1	SAP con Vegetación secundaria
Familia THRESKIORNITHIDAE					
<i>Eudocimus albus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,? Puebla-? (ene)					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Plegadis chihi</i> (Vieillot)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (dic, ene)					
Región Natural:1,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Am (f)		
		1	Aw0 (w)		
1	200 a 1400m			1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
Orden ANSERIFORMES					
Familia ANATIDAE					
<i>Anas acuta</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invern (dic)					
Región Natural:4					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1800 a 2000m			1	Agric Temporal
1	2200 a 2400m	2	C(w1)(w)	1	Agua
* <i>Anas clypeata</i> Linnaeus					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invern (dic)					
Región Natural:7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1600 a 1800m	1	Aw0 (w)	1	Agric Riego
<i>Anas cyanoptera</i> Vieillot					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (nov)					
Región Natural:2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	2600 a 2800m	1	C(w0)(w)	1	Bosque Pino-Encino
<i>Anas discors</i> Linnaeus					
Estacionalidad:M Puebla-M invern (oct)					
Región Natural:2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	2600 a 2800m	1	C(w0)(w)	1	Bosque Pino-Encino

<i>Anas platyrhynchos</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:	R,M	Puebla-M	invernal (mar)	
Región Natural:	8			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m	1	BS1(h')w(w)	1 Agric Temporal
<i>Anas strepera</i> Linnaeus				
Estacionalidad:	M			
Región Natural:	8			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1600 a 1800m	1	BS1hw(w)	1 Cardonal
<i>Anser albifrons</i> (Scopoli)				
Estacionalidad:	M	Puebla-M	invernal (mar)	
Región Natural:	2			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1800 a 2000m	1	(A)C(fm)	1 Agric Temporal
<i>Aythya affinis</i> (Eyton)				
Estacionalidad:	M,T	Puebla-M	invernal (nov, dic)	
Región Natural:	6,7			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1200 a 1400m	2	Aw0 (w)	1 Agric Riego
1	1600 a 1800m	1	C(w1) (w)	
1	2600 a 2800m			1 Agric temporal y SBC Secundaria
				1 B de encino-pino con Vegetación secunda
<i>Aythya collaris</i> (Donovan)				
Estacionalidad:	M,T	Puebla-M	invernal (oct)	
Región Natural:	2,6			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	2000 a 2200m			1 Bosque Pino-Encino
1	2600 a 2800m	1	C(w0) (w)	1 Bosque Encino-Pino
		1	BS1kw(w)	
<i>Cairina moschata</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:	R			
Región Natural:	1			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Oxyura jamaicensis</i> (Gmelin)				
Estacionalidad:	R,M	Puebla-M	invernal (nov)	
Región Natural:	2,6			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	C(w1) (w)	1 Bosque Pino-Encino
		1	C(w0) (w)	
2	2600 a 2800m			1 B de encino-pino con Vegetación secunda
Orden FALCONIFORMES				
Familia CATHARTIDAE				
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:	R,M,T	Puebla-M	invernal (ene)	
Región Natural:	1,2,5,7,8			
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af(m)	
		1	Am (f)	2 Agric Temporal
2	400 a 600m	1	Aw0 (w)	
1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	

1	1400 a 1600m			1	Bosque Pino
1	1600 a 1800m				
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
		1	BS0hw(w)		
				1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
<i>Coragyps atratus</i> (Bachstein)					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (ene, feb, may, jul)					
Región Natural: 1, 5, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric Temporal
1	600 a 800m				
1	1000 a 1200m	1	A(C)w0 (w)		
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	3200 a 3400m	1	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1hw(w)		
		1	BS0hw(w)		
				2	Cardonal
				1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Sarcoramphus papa</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
2	400 a 600m	1	Am (f)		
		1	(A)C(fm)		
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP con Vegetación secundaria
Familia ACCIPITRIDAE					
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot					
Estacionalidad: R, M Puebla-M invernial (feb, mar)					
Región Natural: 1, 4					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric Temporal
1	600 a 800m				
1	800 a 1000m				
1	2200 a 2400m	2	(A)C(fm)		
		1	C(w1) (w)		
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot					
Estacionalidad: R					
Región Natural: ?					
<i>Buteo albonotatus</i> Kaup					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1200 a 1400m	1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin)					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-M invernial (feb, mar)					
Región Natural: 3, 5, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
2	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1400 a 1600m				
				1	Bosque Pino
				1	Bosque Pino-Encino
1	2400 a 2600m				
1	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m			1	Pradera Alta Montaña

	1	BS0 (h')hw(w)			
	1	BS0hw(w)			
	1	BS1k'w	2	Cardonal	
<i>Buteo</i>		<i>lineatus</i> (Gmelin)			
Estacionalidad:R					
Región Natural:5					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
	1	C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña	
1	3200 a 3400m				
<i>Buteo</i>		<i>magnirostris</i> (Gmelin)			
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,4					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
	1	Af (m)	1	Agric Riego	
	1	Am (f)			
3	400 a 600m				
	1	(A)C(fm)			
1	2000 a 2200m				
	1	C(w0) (w)			
			1	Agric temporal y Pastizal cultivado	
			1	SAP secundaria y agric temporal	
			1	SAP con Vegetación secundaria	
<i>Buteo</i>		<i>nitidus</i> (Latham)			
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,7,8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
	1		1	Agric Temporal	
1	400 a 600m				
	1	Aw0 (w)			
1	1200 a 1400m		1	(A)C(fm)	
1	1600 a 1800m		1	BS1hw(w)	
			1	Cardonal	
			1	SAP con Vegetación secundaria	
<i>Buteo</i>		<i>swainsoni</i> Bonaparte			
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:4					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
	1	C(w1) (w)	1	Agric Temporal	
1	2200 a 2400m				
<i>Buteogallus</i>		<i>anthracinus</i> (Deppe)			
Estacionalidad:R,M,T		Puebla-M invernal (dic)			
Región Natural:1,7,8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
	1	Am (f)	2	Agric Temporal	
1	400 a 600m				
	2	Aw0 (w)			
2	1200 a 1400m				
1	1400 a 1600m				
	1	BS0hw(w)			
			1	Cardonal	
			1	Agric temporal y Pastizal cultivado	
<i>Circus</i>		<i>cyaneus</i> (Linnaeus)			
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,4,6,8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
	1	Am (f)	2	Agric Temporal	
1	400 a 600m				
	1	Aw0 (w)			
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	2000 a 2200m				
2	2200 a 2400m		1	Bosque Encino-Pino	
		C(w1) (w)			
		BS1kw(w)			
			1	Selva Baja Caducifolia (SBC)	
		BS0hw(w)			
			1	Agric temporal y Pastizal cultivado	
			1	Mezquital con Veg. secundaria y con erosión	
* <i>Elanus</i>		<i>leucurus</i> (Desfontaines)			
Estacionalidad:R					

Región Natural:1
 ALTITUD
 1 1000 a 1200m 1 (A)C(fm) 1 Bosque Mesofilo de Montaña

Geranoospiza caerulescens (Vieillot)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD
 1 400 a 600m 1 (A)C(fm) 1 SAP con Vegetación secundaria

* *Spizaetus ornatus* (Daudin)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD
 1 400 a 600m 1 (A)C(fm) 1 SAP con Vegetación secundaria

Spizaetus tyrannus (Wied)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:?

Familia FALCONIDAE

Falco columbarius Linnaeus
 Estacionalidad:M Puebla-M invernall (dic)
 Región Natural:4,5,7
 ALTITUD CLIMA VEGETACION

1 1200 a 1400m 1 Aw0 (w) 1 Agric Temporal

1 2000 a 2200m 1 C(w2) (w)
 1 C(E) (w2) (w) 1 Pradera Alta Montaña

1 3200 a 3400m 1 1 Puebla

Falco peregrinus Tunstall
 Estacionalidad:R,M,T
 Región Natural:2,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION

1 1400 a 1600m 1 C(m) 1 Bosque Pino-Encino

1 1800 a 2000m 1 BS0hw(w) 1 Cardonal

Falco sparverius Linnaeus
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, abr, may, jun, nov, dic)
 Región Natural:1,2,3,4,5,6,7,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION

2 400 a 600m 1 Am (f) 3 Agric Temporal

1 1000 a 1200m 3 Aw0 (w)
 1 A(C)w0 (w) 1

3 1200 a 1400m 2 (A)C(fm) 1

3 1400 a 1600m 1

1 1600 a 1800m 2 Bosque Pino
 1 Bosque Pino-Encino

1 2000 a 2200m 2 C(w2) (w) 1

1 2200 a 2400m 1

2 2400 a 2600m 1 C(w0) (w) 1

2 2600 a 2800m 4 C(E) (w2) (w)
 1 BS1 (h') w(w) 1 Pradera Alta Montaña

2 3200 a 3400m 1 BS1hw(w) 1

1 3400 a 3600m 2 Selva Baja Caducifolia (SBC)

1 BS0hw(w) 2

1 E(T)H 2 Cardonal

1 BS1k'w 2 Areas sin vegetacion aparente
 1 Agric temporal y Pastizal cultivado
 2 SBC con Vegetacion halófila
 1 SAP con Vegetación secundaria
 1 Puebla
 1 Agricultura de temporal con erosión

Herpetotheres cachinnans (Linnaeus)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:7
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Aw0 (w) 1 Agric Temporal
 1 1200 a 1400m

Micrastur ruficollis (Vieillot)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Af (m)
 1 400 a 600m
 1 600 a 800m
 1 (A)C(fm) 1 SAP secundaria y agric temporal
 1 SAP con Vegetación secundaria

Micrastur semitorquatus (Vieillot)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Am (f)
 1 400 a 600m 1 Agric temporal y Pastizal cultivado

Polyborus plancus (Miller)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 (A)C(fm) 1 Agric Temporal
 1 1200 a 1400m
 1 1600 a 1800m
 1 BS1(h')w(w) 1 SBC con Vegetacion halófila

Orden GALLIFORMES
 Familia CRACIDAE
Crax rubra Linnaeus
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Am (f)
 1 400 a 600m 1 Agric temporal y Pastizal cultivado

Ortalis poliocephala (Wagler) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:4,7,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Aw0 (w) 1 Agric Riego
 1 1000 a 1200m
 1 1400 a 1600m
 1 1600 a 1800m
 1 C(w2) (w) 1 Agric Temporal
 1 2200 a 2400m
 1 BS0hw(w) 1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
 1 Cardonal

Ortalis vetula (Wagler)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Af (m)
 2 Am (f)
 1 del mar a 200m
 2 400 a 600m
 1 600 a 800m
 1 (A)C(fm) 1 Agric temporal y Pastizal cultivado
 1 SAP secundaria y agric temporal
 2 SAP con Vegetación secundaria

Penelope purpurascens Wagler
 Estacionalidad:R

Región Natural:1				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1 Af (m)		
		1 Am (f)		
2 400 a 600m				
1 600 a 800m		1 (A)C(fm)		1 Agric temporal y Pastizal cultivado
				1 SAP secundaria y agric temporal
				1 SAP con Vegetación secundaria

Familia PHASIANIDAE
Colinus virginianus (Linnaeus)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:4,7

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		4 Aw0 (w)		2 Agric Riego
		1 A(C)w1 (w)		2 Agric Temporal
1 1000 a 1200m				
2 1200 a 1400m				
1 1400 a 1600m				
1 1800 a 2000m				1 Selva Baja Caducifolia (SBC)

Cyrtonyx montezumae (Vigors)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:5,6

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1 C(w0) (w)		1 Agric Temporal
		1 C(E) (w2) (w)		1 Bosque Pino
1 2400 a 2600m				
1 2600 a 2800m				
1 3200 a 3400m				1 Pradera Alta Montaña

Dactylortyx thoracicus (Gambel)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1 Am (f)		
1 400 a 600m				1 Agric temporal y Pastizal cultivado

Dendrortyx barbatus (Gould) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1 (A)C(fm)		1 Agric Temporal
1 1000 a 1200m				

Dendrortyx macroura (Jardine and Selby) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:5

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1 C(w2) (w)		1 Agric Temporal
		2 C(E) (w2) (w)		2 Bosque Pino
1 2200 a 2400m				
2 2600 a 2800m				
1 3200 a 3400m				1 Pradera Alta Montaña

Philortyx fasciatus (Gould) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:7

ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2 Aw0 (w)		2 Agric Temporal
1 1000 a 1200m				
1 1200 a 1400m				

Orden GRUIFORMES
 Familia RALLIDAE
Fulica americana Gmelin
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernall (nov)
 Región Natural:2,6

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2000 a 2200m	1 C(w1) (w)	1 Bosque Pino-Encino
	1 C(w0) (w)	1 Bosque Encino-Pino
2 2600 a 2800m	1 BS1kw(w)	1 B de encino-pino con Vegetación secundaria
* Gallinula chloropus (Linnaeus)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:3,7		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1600 a 1800m	1 Aw0 (w)	1 Agric Riego
1 2200 a 2400m	1 BS1k'w	1 Agua
Pardirallus maculatus (Boddaert)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:7		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1600 a 1800m	1 Aw0 (w)	1 Agric Riego
Porzana carolina (Linnaeus)		
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (oct)		
Región Natural:6		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2000 a 2200m	1 BS1kw(w)	1 Bosque Encino-Pino
Porzana flaviventer (Boddaert)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:?		
Rallus elegans Audubon		
Estacionalidad:R,M		
Región Natural:?		
Rallus limicola Vieillot		
Estacionalidad:R,M,T		
Región Natural:?		
Orden CHARADRIIFORMES		
Familia CHARADRIIDAE		
Charadrius vociferus Linnaeus		
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (may, oct, dic)		
Región Natural:1,6,8		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m	1 Am (f)	
1 1200 a 1400m		
1 1400 a 1600m		
1 2000 a 2200m	1 C(w1) (w)	1 Bosque Encino-Pino
1 2600 a 2800m	1 BS1(h')w(w)	
	1 BS1kw(w)	
	1 BS0hw(w)	
		1 Cardonal
		1 Agric temporal y Pastizal cultivado
		1 SBC con Vegetacion halófila
		1 B de encino-pino con Vegetación secundaria
Pluvialis dominica (Müller)		
Estacionalidad:T Puebla-T (mar, abr)		
Región Natural:3		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2200 a 2400m	1 BS1k'w	1 Agric Temporal

Familia RECURVIROSTRIDAE

Himantopus mexicanus (Müller)
 Estacionalidad: R, M, T Puebla-R, M invern (sep, nov)
 Región Natural: 2, 6, 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1400 a 1600m		1 Bosque Pino-Encino
1 2000 a 2200m		1 Bosque Encino-Pino
1 2600 a 2800m	1 C(w0) (w)	
	1 BS1k(w)	
	1 BS0hw(w)	1 Cardonal

Familia JACANIDAE
Jacana spinosa (Linnaeus)
 Estacionalidad: R
 Región Natural: 7

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1200 a 1400m	1 Aw0 (w)	1 Agric temporal y SBC Secundaria

Familia SCOLOPACIDAE
Actitis macularia (Linnaeus)
 Estacionalidad: M, T Puebla-M invern (ene, mar)
 Región Natural: 1, 7, 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 del mar a 200m		
1 400 a 600m	2 Am (f)	1 Agric Temporal
2 1000 a 1200m	1 Aw0 (w)	
1 1400 a 1600m		
	1 BS0 (h')hw(w)	
	1 BS0hw(w)	2 Cardonal
		2 Agric temporal y Pastizal cultivado

Bartramia longicauda (Bechstein)
 Estacionalidad: T Puebla-T (sep)
 Región Natural: 3

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2200 a 2400m	1 BS1k'w	1 Agua

Calidris bairdii (Coues)
 Estacionalidad: T
 Región Natural: ?

Calidris melanotos (Vieillot)
 Estacionalidad: T Puebla-T, M invern (feb, mar, abr)
 Región Natural: 3

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
2 2200 a 2400m		1 Agric Temporal
	2 BS1k'w	1 Agua

Calidris minutilla (Vieillot)
 Estacionalidad: M, T Puebla-M invern (nov, mar)
 Región Natural: ?

* *Gallinago gallinago* (Linnaeus)
 Estacionalidad: M, T Puebla-M invern, T (mar)
 Región Natural: ?

Numenius americanus Bachstein
 Estacionalidad: M
 Región Natural: 4

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2000 a 2200m		1 Agric Temporal
1 2200 a 2400m	2 C(w1) (w)	1 Chaparral con Vegetación secundaria

Phalaropus tricolor (Vieillot)
 Estacionalidad: T

Región Natural:2					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
			1	Bosque Pino-Encino	
1	2600 a 2800m	C(w0)(w)			
<i>Tringa flavipes</i> Gmelin					
Estacionalidad:M,T	Puebla-M	invernal, T (mar)			
Región Natural:?					
<i>Tringa solitaria</i> Wilson					
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:?					
Familia LARIDAE					
<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:T	Puebla-R?	(oct, jun)			
Región Natural:2,3,4					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	2000 a 2200m		1	Bosque Pino-Encino	
1	2200 a 2400m	C(w1)(w)			
		C(w0)(w)	1		
1	2600 a 2800m		1	Chaparral con Vegetación secundaria	
		BS1k'w		Agua	
<i>Larus atricilla</i> Linnaeus					
Estacionalidad:R,M,T					
Región Natural:?					
<i>Larus pipixcan</i> Wagler					
Estacionalidad:T	Puebla-T	(sep)			
Región Natural:4					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	2000 a 2200m				
		C(w1)(w)	1	Chaparral con Vegetación secundaria	
Orden COLUMBIFORMES					
Familia COLUMBIDAE					
<i>Claravis pretiosa</i> (Ferrari-Perez)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
		Af (m)	1		
		Am (f)	1		
1	400 a 600m				
1	600 a 800m				
			1	Agric temporal y Pastizal cultivado	
			1	SAP secundaria y agric temporal	
<i>Columba fasciata</i> Say					
Estacionalidad:R,M					
Región Natural:4					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	2000 a 2200m	C(w2)(w)	1	Puebla	
<i>Columba flavirostris</i> Wagler					
Estacionalidad:R,M,T					
Región Natural:1					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
		Am (f)	1		
1	400 a 600m				
			1	Agric temporal y Pastizal cultivado	
• <i>Columba livia</i> Gmelin					
Estacionalidad:R					
Región Natural:8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	1200 a 1400m		1	Agric Riego	
1	1400 a 1600m				

		1	BS0 (h')hw (w)		
		1	BS0hw (w)	1	Cardonal
<i>Columbina inca</i> (Lesson)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 3, 6, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		3	Aw0 (w)	2	Agric Riego
				1	Agric Temporal
				1	Pastizal Natural
1	1000 a 1200m				
2	1200 a 1400m				
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m			1	Bosque Pino-Encino
1	2200 a 2400m				
		1	C (w0) (w)		
		1	BS1hw (w)		
		1	BS0hw (w)	1	Cardonal
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 6, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		4	Aw0 (w)	3	Agric Temporal
1	400 a 600m				
2	1000 a 1200m			1	Pastizal Inducido
2	1200 a 1400m	1	(A)C (fm)		
1	1400 a 1600m				
2	1600 a 1800m			1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1 (h')w w)		
		1	BS1hw (w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Cardonal
		1	BS0hw (w)	1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)		
1	400 a 600m				
1	1600 a 1800m				
		1	BS1hw (w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Ectopistes migratorius</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: M?					
Región Natural: ?					
* <i>Geotrygon albifacies</i> Sclater					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	(A)C (fm)	1	SAP con Vegetación secundaria
1	400 a 600m				
<i>Geotrygon montana</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af (m)		
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m				
		1	(A)C (fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Leptotila rufaxilla</i> (Richard and Bernard)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION

1 del mar a 200m 2 Af(m)
 1 600 a 800m

1 SAP secundaria y agric temporal
 1 SAP con Vegetación secundaria

Leptotila verreauxi Bonaparte

Estacionalidad:R

Región Natural:1,4,7,8

ALTITUD

2 400 a 600m 1 CLIMA
 1 600 a 800m 1 Am (f)
 1 1000 a 1200m 1 Aw0 (w)
 2 1200 a 1400m 3 (A)C(fm)
 1 2200 a 2400m 1 C(w1) (w)
 1 BS1(h')w(w)

1 VEGETACION
 1 Agric Temporal
 1 Bosque Mesofilo de Montaña
 1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
 1 Agric temporal y Pastizal cultivado
 1 Agric temporal y SAP Secundaria
 1 SBC con Vegetacion halófila
 1 SAP con Vegetación secundaria

Zenaida asiatica (Linnaeus)

Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, mar, may, nov)

Región Natural:4,6,7,8

ALTITUD

1 1000 a 1200m 1 CLIMA
 3 1200 a 1400m 1 Aw0 (w)
 1 1400 a 1600m 1 A(C)w1 (w)
 2 1600 a 1800m 1 A(C)w0 (w)
 1 1800 a 2000m
 1 2200 a 2400m

1 VEGETACION
 1 Agric Riego
 2 Agric Temporal
 1 Bosque Pino-Encino
 3 Cardonal
 2 SBC con Vegetacion halófila

Zenaida macroura (Linnaeus)

Estacionalidad:R,M,T Puebla-M (ene, feb, abr, nov)

Región Natural:3,5,6,7,8

ALTITUD

1 1000 a 1200m 2 CLIMA
 1 1200 a 1400m 1 Aw0 (w)
 1 1400 a 1600m
 1 2400 a 2600m 1 C(w1) (w)
 2 2600 a 2800m 1 C(E) (w2) (w)
 1 BS0hw(w)
 1 BS1k'w

1 VEGETACION
 1 Agric Temporal
 1 Bosque Pino
 1 Bosque Pino-Encino
 1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
 1 Cardonal
 1 B de encino-pino con Vegetación secunda

Orden PSITTACIFORMES

Familia PSITTACIDAE

Amazona albifrons (Spartman)

Estacionalidad:R

Región Natural:4

ALTITUD

1 2200 a 2400m 1 CLIMA
 1 C(w1) (w)

1 VEGETACION
 1 Agric Temporal

Amazona autumnalis (Linnaeus)

Estacionalidad:R

Región Natural:1

ALTITUD

1 del mar a 200m 1 CLIMA
 1 Af(m)

VEGETACION

2	400 a 600m	2	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Amazona finschi</i> (Sclater) (E) (?)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	(A)C(fm)	1	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Aratinga holochlora</i> (Sclater)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
* <i>Aratinga nana</i> (Vigors)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
* <i>Pionus senilis</i> (Spix)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
Orden CUCULIFORMES					
Familia CUCULIDAE					
* <i>Coccyzus americanus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,T Puebla-R (ene, ago)					
Región Natural:8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1200 a 1400m	1	Aw0 (w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
* <i>Crotophaga sulcirostris</i> Gmelin					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,4,6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
2	400 a 600m	1	Am (f)	4	Agric Riego
				1	Agric Temporal
3	1000 a 1200m	5	Aw0 (w)		
3	1200 a 1400m	1	A(C)w0 (w)		
1	1400 a 1600m	1	(A)C(fm)		
1	1600 a 1800m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)		
		1	BS0(h')hw(w)		
				1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
				1	SBC con Vegetación halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Dromococcyx phasianellus</i> (Spix)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
* <i>Geococcyx californianus</i> (Lesson)					
Estacionalidad:R					

Región Natural: 6, 8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	1200 a 1400m	1	Aw0 (w)	
1	2400 a 2600m	1	BS1kw(w)	1 Cardonal
				1 SBC con Vegetación halófila
<i>Geococcyx velox</i> (Wagner)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 7, 8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
2	1000 a 1200m	2	Aw0 (w)	2 Agric Temporal
1	1400 a 1600m	1	BS0hw(w)	1 Cardonal
<i>Morococcyx erythropygus</i> (Lesson)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 7, 8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	1200 a 1400m	2	Aw0 (w)	1 Agric Riego
1	1600 a 1800m	1		1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 1, 2, 7, 8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Af (m)	1 Agric Riego
		1	Am (f)	3 Agric Temporal
2	400 a 600m	4	Aw0 (w)	1 Pastizal Inducido
2	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	
2	1200 a 1400m	1		
1	1400 a 1600m	1	C(fm)	
1	1600 a 1800m	1	BS1(h')w(w)	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1 Agric temporal y Pastizal cultivado
				2 SAP con Vegetación secundaria
Orden STRIGIFORMES				
Familia TYTONIDAE				
<i>Tyto alba</i> (Scalpoli)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 1, 4, 6, 7				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	400 a 600m	1	Aw0 (w)	1 Agric Riego
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)	2 Agric Temporal
1	2000 a 2200m	1	C(w2)(w)	
1	2200 a 2400m			
1	2600 a 2800m	2	BS1kw(w)	1 SAP con Vegetación secundaria
				1 Puebla
Familia STRIGIDAE				
<i>Aegolius acadicus</i> (Gmelin)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 5				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	2600 a 2800m	2	C(E)(w2)(w)	1 Bosque Pino
1	3200 a 3400m	1		1 Pradera Alta Montaña
<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan)				
Estacionalidad: M				
Región Natural: 6				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION

1	2000 a 2200m	1	BS1kw(w)	1	Bosque Encino-Pino
<i>Asio otus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
<i>Athene cunicularia</i> (Molina)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
<i>Bubo virginianus</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:5,8					
ALTITUD					
1	1600 a 1800m	1	CLIMA Aw0 (w)		VEGETACION
		1	C(E)(w2)(w)	1	Pradera Alta Montaña
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
1	4000 a 5000m				
<i>Ciccaba virgata</i> (Cassin)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
ALTITUD					
		1	CLIMA Af(m)		VEGETACION
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m				
1	1000 a 1200m	2	(A)C(Fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,4,5,6,7,8					
ALTITUD					
1	del mar a 200m	2	CLIMA Am (f)	1	VEGETACION Agric Riego
				2	Agric Temporal
2	400 a 600m	3	Aw0 (w)		
2	1200 a 1400m	1	(A)C(Fm)		
2	1600 a 1800m				
		1	C(w2)(w)	1	Bosque Pino-Encino
1	2400 a 2600m	1	C(E)(w2)(w)	1	Pradera Alta Montaña
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Glaucidium gnoma</i> Wagler					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,5,7					
ALTITUD					
		1	CLIMA Aw0 (w)	2	VEGETACION Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
1	1800 a 2000m	1	C(m)	1	Bosque Pino
1	2000 a 2200m				
		1	C(w1)(w)		
1	2600 a 2800m	2	C(E)(w2)(w)	1	Pradera Alta Montaña
				1	Agricultura de temporal con erosión
1	3200 a 3400m				
<i>Micrathene whitneyi</i> (Cooper)					
Estacionalidad:R,M,T					
Región Natural:4,6,7					
ALTITUD					
			CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
		1	Aw0 (w)		

1	1000 a 1200m				
1	1600 a 1800m				
		1	C(w2) (w)	1	Bosque Pino-Encino
1	2200 a 2400m				
		1	BS1hw(w)		

Strix varia Barton
 Estacionalidad:R
 Región Natural:?

Orden CAPRIMULGIFORMES
 Familia CAPRIMULGIDAE

Caprimulgus *ridgwayi* (Nelson) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:7,8

	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
		3	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
3	1400 a 1600m				
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	SBC con Vegetacion halófila

Caprimulgus *vociferus* Wilson
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernol (dic, abr)
 Región Natural:1,5

	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m				
		1	(A)C(fm)		
		1	C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m			1	Agric temporal y SAP Secundaria

Chordeiles *acutipennis* (Hermann)
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (may, abr)
 Región Natural:1,4,7

	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	600 a 800m	1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)	1	Agric temporal y SBC Secundaria
				1	Agric temporal y SAP Secundaria

* *Chordeiles* *minor* (Forster)
 Estacionalidad:R,T Puebla-R (jul)
 Región Natural:4

	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	2	Agric Temporal
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		

Nyctidromus *albicollis* (Gmelin)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1,6,8

	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af (m)		
		2	Am (f)		
3	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	Aw0 (w)		
		1	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SBC con Vegetacion halófila
				2	SAP con Vegetación secundaria
				1	SM Subperennifolia con Vegetación secum

Familia NYCTIBIDAE

<i>Nyctibius</i>	<i>griseus</i>	(Gmelin)		
Estacionalidad:R				
Región Natural:1				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1
				Agric temporal y Pastizal cultivado
Orden APODIFORMES				
Familia APODIDAE				
<i>Chaetura</i>	<i>vauxi</i>	(Townsend)		
Estacionalidad:R,M,T				
Región Natural:?				
<i>Cypseloides</i>	<i>niger</i>	(Gmelin)		
Estacionalidad:R,T		Puebla-R (jul)		
Región Natural:4,7				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1200 a 1400m	1	Aw0 (w)	2
				Agric Temporal
1	2200 a 2400m	1	C(w2) (w)	
<i>Cypseloides rutilus</i> (Vieillot)				
Estacionalidad:R				
Región Natural:?				
<i>Streptoprocne</i>	<i>semicollaris</i>	(de Saussure)	(E)	
Estacionalidad:R				
Región Natural:8				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1400 a 1600m	1	BS0hw(w)	1
				Cardonal
* <i>Streptoprocne zonaris</i> (Shaw)				
Estacionalidad:R				
Región Natural:1				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	1
				Agric temporal y SAP Secundaria
Familia TROCHILIDAE				
<i>Amazilia</i>	<i>beryllina</i>	(Lichtenstein)		
Estacionalidad:R				
Región Natural:4,5				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
2	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)	1
				Agric Riego
1	3200 a 3400m	1	C(E) (w2) (w)	
				1
				Areas sin vegetacion aparente
				1
				Puebla
<i>Amazilia candida</i> (Bourcier and Mulsant)				
Estacionalidad:R				
Región Natural:1				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Am (f)	
1	400 a 600m			
1	600 a 800m			
1	1000 a 1200m	3	(A)C(fm)	1
				Bosque Mesofilo de Montaña
				1
				Agric temporal y Pastizal cultivado
				1
				Agric temporal y SAP Secundaria
				1
				SAP con Vegetación secundaria
* <i>Amazilia cyanocephala</i> (Lesson)				
Estacionalidad:R				
Región Natural:1,2				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m			
3	1000 a 1200m			
1	1400 a 1600m	5	(A)C(fm)	3
				Agric Temporal

				1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Amazilia violiceps</i> (Gould) (E)					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-M invernol (ene, mar, abr, nov)					
Región Natural: 3, 4, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				3	Agric Riego
				3	Agric Temporal
1	1000 a 1200m	4	Aw0 (w)		
4	1200 a 1400m				
1	1400 a 1600m				
2	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)		
1	2200 a 2400m				
		1	BS1(h')w(w)		
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
		1	BS1k'w	1	SBC con Vegetacion halófila
				1	Puebla
<i>Amazilia viridifrons</i> (Elliot) (E)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
<i>Amazilia yucatanensis</i> (Cabot)					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (jul)					
Región Natural: 1, 2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)	1	Agric Temporal
1	400 a 600m				
1	1400 a 1600m	1	(A) C(fm)		
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
* <i>Anthracothonax prevostii</i> (Lesson)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	(A) C(fm)		
1	600 a 800m			1	Agric temporal y SAP Secundaria
<i>Archilochus alexandri</i> (Bourcier and Mulsant)					
Estacionalidad: R, M Puebla-M invernol (dic)					
Región Natural: 7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2	Aw0 (w)	2	Agric Temporal
2	1000 a 1200m				
<i>Archilochus colubris</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernol (abr, oct, nov)					
Región Natural: 4, 5, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	2	Agric Riego
1	1200 a 1400m			1	Pastizal Inducido
1	1400 a 1600m				
3	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)		
		1	C(w1) (w)		
		1	C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m	1	BS0hw(w)		
				1	Cardonal
				1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Puebla
<i>Arcthis heloisa</i> (Lesson and De Lattre) (E)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 2, 4, 5, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
1	1000 a 1200m			1	Agric Temporal

1	1200 a 1400m	1	C(fm)		
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
		1	C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m	1	BS1(h')w(w)		
				1	Areas sin vegetacion aparente
				1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Calothorax lucifer</i> (Swainson) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:4,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Riego
1	1200 a 1400m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	1	Puebla
* <i>Calothorax pulcher</i> Gould (E) (?)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	2000 a 2200m	1	BS1hw(w)	1	Cardonal
<i>Campylopterus curvipennis</i> (Lichtenstein)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af(m)		
		1	Am (F)		
3	400 a 600m				
2	600 a 800m				
1	800 a 1000m				
1	1000 a 1200m	5	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				3	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Campylopterus hemileucurus</i> (Lichtenstein)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
* <i>Chlorostilbon canivetii</i> (Lesson)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	A(C)w0 (w)		
		1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m			1	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Colibri thalassinus</i> (Swainson)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,4					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af(m)	1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
1	600 a 800m				
1	1000 a 1200m				
		1	(A)C(fm)		
2	2000 a 2200m	3	C(w2) (w)		
1	2400 a 2600m			1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	Puebla
<i>Cyanthus latirostris</i> Swainson					
Estacionalidad:R, M, T					
Región Natural:7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION

1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1400 a 1600m	1	BS0hw(w)	1	Cardonal
<i>Cynanthus sordidus</i> (Gould) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:4,6,7,8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
				3	Agric Riego
				2	Agric Temporal
		7	Aw0 (w)		
3	1000 a 1200m				
3	1200 a 1400m				
4	1400 a 1600m				
2	2000 a 2200m	1	C(w2)(w)	1	Bosque Encino-Pino
		1	BS1(h')w(w)		
		1	BS1kw(w)		
		1	BS0(h')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)		
				2	Cardonal
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	Puebla
<i>Eugenes fulgens</i> (Swainson)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (abr, may, jun, jul, ago, dic)					
Región Natural:1,2,4,5					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
				1	Agric Riego
				2	Agric Temporal
2	1000 a 1200m	2	(A)C(fm)	2	Bosque Pino
1	1600 a 1800m	3	C(m)	1	Bosque Pino-Encino
2	1800 a 2000m	2	C(w2)(w)		
2	2000 a 2200m	3	C(E)(w2)(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
2	2600 a 2800m	3			
1	3200 a 3400m			1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Puebla
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Eupherusa eximia</i> (De Lattre)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
<i>Hylocharis leucotis</i> (Vieillot)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,4,5,7					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
				1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)	1	Bosque Pino
1	1800 a 2000m	1	C(m)		
1	2000 a 2200m	2	C(w2)(w)	1	Bosque Encino
1	2400 a 2600m				
1	2600 a 2800m	2	C(E)(w2)(w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m			1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Lampornis amethystinus</i> Swainson					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,5,7					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
				2	Agric Temporal
1	800 a 1000m	1	Aw0 (w)		
3	1000 a 1200m	3	(A)C(fm)	2	Bosque Pino
				1	Bosque Mesofilo de Montaña
2	2600 a 2800m	2	C(E)(w2)(w)	1	SAP con Vegetación secundaria

<i>Lampornis clemenciae</i> (Lesson)				
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (jul, oct)				
Región Natural: 2, 5, 6				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
				1 Agric Temporal
				1 Bosque Pino
1	1800 a 2000m	1	C(m)	
2	2600 a 2800m	3	C(E)(w2)(w)	1 Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m	1	BS1kw(w)	1 Areas sin vegetacion aparente
				1 Agricultura de temporal con erosión
<i>Selasphorus platycercus</i> (Swainson)				
Estacionalidad: R, M, T Puebla-M invern (abr)				
Región Natural: 3, 4, 5, 6				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
				1 Agric Temporal
				1 Bosque Pino
1	2200 a 2400m	1	C(w2)(w)	1 Bosque Encino
2	2400 a 2600m	1	C(w0)(w)	
1	2600 a 2800m	1	C(E)(w2)(w)	
		1	BS1k'w	1 Agricultura de temporal con erosión
* <i>Selasphorus rufus</i> (Gmelin)				
Estacionalidad: M Puebla-M invern (sep, oct, abr)				
Región Natural: 4, 6				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
				1 Agric Riego
				1 Agric Temporal
1	2000 a 2200m	1	C(w2)(w)	
		1	C(E)(w2)(w)	
1	2800 a 3000m			
<i>Stellula calliope</i> (Gould)				
Estacionalidad: M Puebla-M? (may)				
Región Natural: 1, 5				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
		1	C(E)(w2)(w)	1 Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m			
<i>Thalurania colombica</i> (Bourcier)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 5				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	3200 a 3400m	1	C(E)(w2)(w)	1 Areas sin vegetacion aparente
Orden TROGONIFROMES				
Familia TROGONIDAE				
<i>Trogon collaris</i> (Vieillot)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 1				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1	Af(m)	
		2	Am(f)	
3	400 a 600m			
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
				1 SAP secundaria y agric temporal
				2 SAP con Vegetación secundaria
<i>Trogon elegans</i> Gould				
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (jul, dic)				
Región Natural: 4, 7, 8				
	ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1	Aw0(w)	2 Agric Temporal
1	1200 a 1400m			
1	1400 a 1600m			

			1	C(w2) (w)		
1	2200 a 2400m		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
<i>Trogon mexicanus</i> Swainson						
Estacionalidad:R						
Región Natural:2,4						
ALTITUD CLIMA						
1	1400 a 1600m				1	VEGETACION
1	1600 a 1800m	1		C(fm)	2	Agric Riego
			1	C(m)		Agric Temporal
1	2200 a 2400m	1		C(w1) (w)		
<i>Trogon violaceus</i> Gmelin						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						
ALTITUD CLIMA						
3	400 a 600m		2	Am (f)		VEGETACION
			1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					2	SAP con Vegetación secundaria
Orden CORACIIFORMES						
Familia MCMOTIDAE						
<i>Momotus mexicanus</i> Swainson						
Estacionalidad:R						
Región Natural:4,6,7,8						
ALTITUD CLIMA						
			9	Aw0 (w)	3	VEGETACION
			1	A(C)w1 (w)	7	Agric Riego
2	1000 a 1200m	1		A(C)w0 (w)		Agric Temporal
6	1200 a 1400m					
3	1400 a 1600m					
1	1600 a 1800m				1	Bosque Pino-Encino
1	1800 a 2000m	1		C(w2) (w)		
1	2000 a 2200m	1		BS3hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
			1	BS0hw(w)	1	Cardonal
					1	SBC con Vegetacion halófila
* <i>Momotus momota</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1,2						
ALTITUD CLIMA						
1	400 a 600m				1	VEGETACION
1	600 a 800m					Agric Temporal
1	1600 a 1800m	3		(A)C(fm)		
					1	Agric temporal y SAP Secundaria
					1	SAP con Vegetación secundaria
Familia ALCEDINIDAE						
<i>Ceryle alcyon</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernall (dic)						
Región Natural:1,6						
ALTITUD CLIMA						
1	400 a 600m		1	Am (f)	1	VEGETACION
1	2400 a 2600m	1		C(w0) (w)		Agric Temporal
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						
ALTITUD CLIMA						
1	del mar a 200m		2	Am (f)		VEGETACION

2	400 a 600m	1	(A)C(fm)	2	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Chloroceryle aenea</i> (Pallas)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
ALTITUD					
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y SAP Secundaria
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
ALTITUD					
1	del mar a 200m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
1	400 a 600m	1	(A)C(fm)	1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,7,8					
ALTITUD					
3	400 a 600m	2	Am (f)	1	Agric Riego
		4	Aw0 (w)	3	Agric Temporal
3	1000 a 1200m				
3	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)	1	Bosque Pino
		1	BS0(h')hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	SAP con Vegetación secundaria
Familia BUCCONIDAE					
<i>Bucco macrorhynchus</i> Gmelin (?)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:7					
ALTITUD					
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
Familia RAMPHASTIDAE					
<i>Aulacorhynchus prasinus</i> (Gould)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
ALTITUD					
1	400 a 600m	1	Af (m)		VEGETACION
1	500 a 800m				
1	800 a 1000m	2	(A)C(fm)	1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Ramphastos sulfuratus</i> Lesson					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
ALTITUD					
		1	Af (m)		VEGETACION
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado

1 Agric temporal y SAP Secundaria
1 SAP secundaria y agric temporal

Familia PICIDAE

Campephilus guatemalensis (Hartlaub)

Estacionalidad:R

Región Natural:1

ALTITUD	CLIMA
2 400 a 600m	1 Am (f)
	1 (A)C(fm)

VEGETACION

1 Agric temporal y Pastizal cultivado
1 SAP con Vegetación secundaria

Colaptes auratus (Linnaeus)

Estacionalidad:R

Región Natural:3,4,5,6,8

ALTITUD	CLIMA
1 1400 a 1600m	2
	2
1 2000 a 2200m	1 C(w2)(w)
2 2200 a 2400m	2 C(w1)(w)
3 2400 a 2600m	1 C(w0)(w)
1 2600 a 2800m	2 C(E)(w2)(w)
1 3200 a 3400m	1
	1 BS1kw(w)
	1 BS0hw(w)
1	1 BS1k'w

VEGETACION

2 Agric Riego
2 Agric Temporal

1 Bosque Pino
1 Bosque Pino-Encino
1 Bosque Encino-Pino

1 Pradera Alta Montaña

1 Cardonal

Dryocopus lineatus (Linnaeus)

Estacionalidad:R

Región Natural:1,2

ALTITUD	CLIMA
2 400 a 600m	1 Af(m)
1 600 a 800m	1 Am(f)
1 800 a 1000m	2 (A)C(fm)

VEGETACION

1 Agric temporal y Pastizal cultivado
1 SAP secundaria y agric temporal
2 SAP con Vegetación secundaria

Melanerpes aurifrons (Wagler)

Estacionalidad:R

Región Natural:1

ALTITUD	CLIMA
1 del mar a 200m	1 Af(m)
	2 Am(f)
4 400 a 600m	
1 1000 a 1200m	3 (A)C(fm)

VEGETACION

1 Bosque Mesofilo de Montaña
1 Agric temporal y Pastizal cultivado
1 Agric temporal y SAP Secundaria
3 SAP con Vegetación secundaria

Melanerpes chrysogenys (Vigors) (E)

Estacionalidad:R

Región Natural:4,6,7

ALTITUD	CLIMA
	3 Awo(w)
	1 A(C)w1(w)
1 1000 a 1200m	
1 1200 a 1400m	
1 1400 a 1600m	
1 1800 a 2000m	
1 2400 a 2600m	1 C(w0)(w)

VEGETACION

2 Agric Riego
2 Agric Temporal

1 Selva Baja Caducifolia (SBC)

Melanerpes formicivorus (Swainson)

Estacionalidad:R

Región Natural: 1,2,3,4,8
 ALTITUD

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
2 400 a 600m	Am (f)	6 Agric Temporal
1 1000 a 1200m	Aw0 (w)	
2 1200 a 1400m	(A)C(fm)	
1 1600 a 1800m	C(fm)	
2 2000 a 2200m	C(m)	
2 2200 a 2400m	C(w2) (w)	
	BS1(h')w(w)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
	BS1k'w	2 SBC con Vegetacion halófila
		1 SAP con Vegetación secundaria

Melanerpes hypopolius (Wagler) (E)
 Estacionalidad: R
 Región Natural: 3,4,6,7,8
 ALTITUD

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
7 1000 a 1200m	Aw0 (w)	3 Agric Riego
4 1200 a 1400m	A(C)w0 (w)	7 Agric Temporal
2 1400 a 1600m		
5 1600 a 1800m		
1 1800 a 2000m		
4 2000 a 2200m	C(w2) (w)	2 Bosque Pino-Encino
2 2200 a 2400m		1 Bosque Encino-Pino
2 2400 a 2600m	C(w0) (w)	
	BS1(h')w(w)	
	BS1hw(w)	
	BS1kw(w)	
	BS0(h')hw(w)	2 Selva Baja Caducifolia (SBC)
	BS0hw(w)	8 Cardonal
		4 SBC con Vegetacion halófila

Melanerpes pucherani (Malherbe)
 Estacionalidad: R
 Región Natural: 7,8
 ALTITUD

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1200 a 1400m	Aw0 (w)	1 Agric Riego
1 1400 a 1600m	BS0hw(w)	1 Cardonal

* *Melanerpes uropygialis* (Baird) (?)
 Estacionalidad: R
 Región Natural: 1
 ALTITUD

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m	Af(m)	1 SAP secundaria y agric temporal

Picoides scalaris (Wagler)
 Estacionalidad: R
 Región Natural: 1,3,4,5,6,7,8
 ALTITUD

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m	Af(m)	3 Agric Riego
	Aw0 (w)	6 Agric Temporal
	A(C)w1 (w)	
1 1200 a 1400m		
3 1400 a 1600m		
2 1800 a 2000m		
3 2200 a 2400m	C(w2) (w)	1 Bosque Encino
3 2400 a 2600m	C(w0) (w)	
	C(E) (w2) (w)	
1 2800 a 3000m		
1 3200 a 3400m	BS1hw(w)	1 Pradera Alta Montaña
	BS1kw(w)	
	BS0hw(w)	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)

		1	BSik'w		1	Cardonal
					1	SAP secundaria y agric temporal
					1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Picoides stricklandi</i> (Malherbe)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:3,5						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
					1	Agric Temporal
					2	Bosque Pino
1	2200 a 2400m					
2	2600 a 2800m	4	C(E) (w2) (w)		1	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m					
1	3400 a 3600m					
		1	S(T)H			
		1	BSik'w		2	Areas sin vegetacion aparente
<i>Picoides villosus</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:2,4,5						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
					1	Agric Riego
					1	Agric Temporal
					1	Bosque Pino
1	1800 a 2000m	1	C(fm)			
1	2200 a 2400m	1	C(w2) (w)			
1	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)			
1	3200 a 3400m					
					1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Piculus rubiginosus</i> (Swainson)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
4	400 a 600m	2	Am (f)			
		2	(A)C(fm)			
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Sphyrapicus varius</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (mar, nov, dic)						
Región Natural:1,2,5						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
					2	Agric Temporal
1	400 a 600m	1	Am (f)			
2	1000 a 1200m					
		2	(A)C(fm)			
					1	Bosque Pino
1	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)			
1	3200 a 3400m					
					1	Areas sin vegetacion aparente
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Veniliornis fumigatus</i> (d'Orbigny)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1,2,8						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
		1	Af (m)			
		2	Am (f)		1	Agric Temporal
3	400 a 600m					
2	600 a 800m	1	Aw0 (w)			
1	1000 a 1200m					
1	1200 a 1400m	3	(A)C(fm)		1	Pastizal Inducido
1	1400 a 1600m					
		1	C(fm)			
					1	Bosque Mesofilo de Montaña
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	Agric temporal y SAP Secundaria
					1	SAP secundaria y agric temporal
					2	SAP con Vegetación secundaria
Orden PASSERIFORMES						
Familia FURNARIDAE						
<i>Sclerurus mexicanus</i> (Slater)						
Estacionalidad:R						

Región Natural:1
 ALTITUD 1 CLIMA Af(m) VEGETACION
 1 600 a 800m 1 1 SAP secundaria y agric temporal

Familia DENDROCOLAPTIDAE

Lepidocolaptes affinis (Lafresnaye)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1,2,4
 ALTITUD 1 CLIMA Af(m) VEGETACION
 2 400 a 600m 1 3 Agric Temporal
 1 600 a 800m
 2 1000 a 1200m 4 (A)C(fm)
 1 2200 a 2400m 1 C(w1) (w) 1 Agric temporal y SAP Secundaria
 1 SAP secundaria y agric temporal
 1 SAP con Vegetación secundaria

Lepidocolaptes leucogaster (Swainsoni) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:4,5
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 C(w2) (w) 1 Agric Riego
 3 Bosque Pino
 1 2200 a 2400m
 3 2600 a 2800m 3 C(B) (w2) (w)

* *Lepidocolaptes souleyetti* (De Murs)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 1600 a 1800m 1 C(m) 1 Agric Temporal

Sittasomus griseicapillus (Vieillot)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Af(m)
 1 Am (f)
 2 400 a 600m 2 (A)C(fm) 1 Agric temporal y Pastizal cultivado
 1 Agric temporal y SAP Secundaria
 1 SAP secundaria y agric temporal
 1 SAP con Vegetación secundaria

Xiphorhynchus flavigaster Swainson
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1,7
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 del mar a 200m 2 Af(m) 1 Agric Temporal
 1 Am (f)
 3 400 a 600m 1 Aw0 (w)
 1 600 a 800m 2 (A)C(fm) 1 Agric temporal y Pastizal cultivado
 1 SAP secundaria y agric temporal
 3 SAP con Vegetación secundaria

Familia FORMICARIDAE

Thamnophilus doliatus (Linnaeus)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 2 400 a 600m 2 Am (f)
 1 600 a 800m 1 (A)C(fm)

1 Agric temporal y Pastizal cultivado
 1 Agric temporal y SAP Secundaria
 1 SAP con Vegetación secundaria

Familia TYRANNIDAE

Attila spadiceus (Gmelin)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:?

Camptostoma imberbe Sclater
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (abr, may, jul, ago)
 Región Natural:7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1000 a 1200m	3 Aw0 (w)	1 Agric Riego
1 1200 a 1400m		
1 1400 a 1600m		
1 1600 a 1800m	1 BS0hw(w)	2 Selva Baja Caducifolia (SBC)

Contopus borealis (Swainson)
 Estacionalidad:M,T Puebla-M invernall (dic)
 Región Natural:8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1200 a 1400m	1 Aw0 (w)	1 SBC con Vegetacion halófila

Contopus cinereus (Spix)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1600 a 1800m	1 (A)C(fm)	1 Agric Temporal

Contopus pertinax Cabanis and Heine
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernall (mar, abr, ago, dic)
 Región Natural:2,4,5,7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
2 1000 a 1200m	3 Aw0 (w)	2 Agric Riego
4 1200 a 1400m	2 (A)C(fm)	5 Agric Temporal
1 1400 a 1600m		
2 1600 a 1800m	2 C(fm)	1 Bosque Pino
1 2000 a 2200m	1 C(m)	1 Bosque Pino-Encino
1 2600 a 2800m	1 C(w1) (w)	
1 3200 a 3400m	2 C(E) (w2) (w)	1 Pradera Alta Montaña
	1 BS1(h')w(w)	2 SBC con Vegetacion halófila

* *Contopus sordidulus* Sclater
 Estacionalidad:R,T Puebla-R (may, jul, sep)
 Región Natural:1,5,7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 600 a 800m	1 Af (m)	1 Agric Riego
1 1000 a 1200m	2 Aw0 (w)	
1 1200 a 1400m	1 A(C)w0 (w)	
1 1400 a 1600m	1 (A)C(fm)	
1 1600 a 1800m		1 Bosque Pino
1 2600 a 2800m	1 C(E) (w2) (w)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
		1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1 SAP secundaria y agric temporal
		1 SBC con Vegetacion halófila

Empidonax affinis (Swainsoni) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1,5

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
---------	-------	------------

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	1	Bosque Pino
1	2600 a 2800m	1	C(E)(w2)(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
<i>Empidonax albigularis</i> Sclater and Salvin					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,7					
	ALTITUD		CLIMA	3	VEGETACION
					Agric Temporal
2	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		
2	1400 a 1600m	1	(A)C(fm)		
		2	C(fm)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
* <i>Empidonax alnorum</i> Brewster					
Estacionalidad:T Puebla-? (may)					
Región Natural:6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1600 a 1800m			1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)		
<i>Empidonax difficilis</i> Baird					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, mar, abr, jul, dic)					
Región Natural:1,2,4,5,8					
	ALTITUD		CLIMA	4	VEGETACION
					Agric Temporal
3	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	1	C(fm)	1	Bosque Pino
		1	C(w2)(w)		
				1	Bosque Encino
1	2400 a 2600m			1	Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	2	C(E)(w2)(w)		
		1	BS1(h')w(w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m			1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Empidonax flaviventris</i> (Baird and Baird)					
Estacionalidad:M,T Puebla-R? (may, sep, oct, nov, dic)					
Región Natural:1,5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af(m)		
		1	Am(f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m				
		1	(A)C(fm)		
1	2600 a 2800m	1	C(E)(w2)(w)	1	Bosque Pino
				1	SAP secundaria y agric temporal
				3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Empidonax fulvifrons</i> (Giraud)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernial (ene, abr, dic)					
Región Natural:2,5,7					
	ALTITUD		CLIMA	3	VEGETACION
					Agric Temporal
2	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		
		1	(A)C(fm)	2	Bosque Pino
1	2000 a 2200m				
		1	C(w1)(w)		
2	2600 a 2800m	3	C(E)(w2)(w)		
1	3200 a 3400m			1	Pradera Alta Montaña
<i>Empidonax hammondi</i> (Xántus de Vesey)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (abr, oct, nov, dic)					
Región Natural:1,2,8					
	ALTITUD		CLIMA	3	VEGETACION
					Agric Temporal
1	400 a 600m				
		1	Aw0 (w)		
4	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)		

		1	BS1(h')w(w)		2	SBC con Vegetacion halófila
					1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Empidonax minimus</i> (Baird and Baird)						
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernal? (abr, ago, sep, oct, nov, dic)						
Región Natural: 1, 2, 3, 7, 8						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Af (m)		2	Agric Riego
					1	Agric Temporal
2	400 a 600m			3		Pastizal Natural
2	1000 a 1200m					
2	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)			
1	1400 a 1600m					
1	2200 a 2400m			1		
				1		
			C(w0)(w)			
			BS1(h')w(w)			
					1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	SBC con Vegetacion halófila
					2	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Empidonax oberholseri</i> Phillips						
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernal (oct, nov, dic)						
Región Natural: 4, 6, 7						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
		1	AW0 (w)		2	Agric Riego
1	1200 a 1400m					
1	2000 a 2200m	1	C(w2)(w)			
1	2400 a 2600m			1		
			BS1kw(w)			
					1	Cardonal
* <i>Empidonax trailii</i> (Audubon)						
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernal (abr)						
Región Natural: 1						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	1000 a 1200m			1		
			(A)C(fm)			
					1	Bosque Mesofilo de Montaña
<i>Empidonax virescens</i> (Vieillot)						
Estacionalidad: T						
Región Natural: ?						
<i>Empidonax wrightii</i> Baird						
Estacionalidad: M, T						
Región Natural: 6, 8						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	1600 a 1800m				1	Agric Temporal
1	2400 a 2600m	1	C(w0)(w)			
			BS1hw(w)			
					1	Cardonal
<i>Legatus leucophaeus</i> (Vieillot)						
Estacionalidad: R						
Región Natural: 1						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	600 a 800m		Af (m)			
					1	SAP secundaria y agric temporal
<i>Megarhynchus pitangua</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad: R						
Región Natural: 1, 7, 8						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
2	del mar a 200m	2	Af (m)			
			Am (f)		1	Agric Temporal
4	400 a 600m					
				1		
1	800 a 1000m		AW0 (w)			
3	1000 a 1200m					
				4		
			(A)C(fm)			
				1		Bosque Mesofilo de Montaña
			BS0(h')hw(w)			
					1	Cardonal
					2	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	Agric temporal y SAP Secundaria

				1	SAP secundaria y agric temporal
				3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Mionectes oleagineus</i> (Lichsteinstein)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af (m)		
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
2	600 a 800m				
1	800 a 1000m				
		3	(A)C(fm)		
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Mitrephanes phaeocercus</i> (Sclater)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,5,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric Temporal
1	800 a 1000m				
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
				1	Bosque Pino
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1(h')w(w)		
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Myiarchus cinerascens</i> (Lawrence)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R? (ene, feb, mar, may, nov, dic)					
Región Natural:1,6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m			1	Agric Riego
				3	Agric Temporal
4	1000 a 1200m	5	Aw0 (w)		
2	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
				1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)		
		1	BS0(h')hw(w)		
		1	BS0hw(w)		
				2	Cardonal
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Myiarchus crinitus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1400 a 1600m	1	BS0hw(w)		
				1	Cardonal
<i>Myiarchus nuttingi</i> Ridgway					
Estacionalidad:R					
Región Natural:6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1200 a 1400m	2	Aw0 (w)		
3	1600 a 1800m				
				1	Bosque Pino-Encino
		2	BS1hw(w)		
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Cardonal
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
<i>Myiarchus tuberculifer</i> (d'Orbigny and Lafresnaye)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R? (mar, abr, may, oct, nov)					
Región Natural:1,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af (m)		
		2	Am (f)		

3	400 a 600m				
2	600 a 800m				
1	1000 a 1200m	3	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m			1	Bosque Mesofilo de Montaña
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Myiarchus tyrannulus</i> (Müller)					
Estacionalidad:R,M,T					
Región Natural:7,8					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
1	1400 a 1600m	1	BS0hw(w)	1	Cardonal
<i>Myiodynastes luteiventris</i> Sclater					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M verano? (abr, jul, ago)					
Región Natural:1,2,7,8					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
		3	Aw0 (w)	2	Agric Riego
				2	Agric Temporal
3	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1600 a 1800m	1	C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Myiodynastes maculatus</i> (Müller)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	AF(m)		
2	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
<i>Myiopagis viridicata</i> (Vieillot)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,7,8					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
				1	Agric Temporal
1	400 a 600m				
1	1000 a 1200m	2	Aw0 (w)		
1	1600 a 1800m	1	(A)C(fm)		
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,6,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
	del mar a 200m	3	AE(m)		
		1	Am (f)	2	Agric Temporal
1	400 a 600m				
3	600 a 800m	2	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
		1	BS1hw(w)	1	Bosque Pino-Encino
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Pachyrhamphus aglaiae</i> (Lafreanaye)					

Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,4,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
				3	Agric Temporal
1	400 a 600m	2	Aw0 (w)		
2	1000 a 1200m	1	A(C)w0 (w)		
		3	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	SBC con Vegetación halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Pachyramphus major</i> (Cabanis)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Temporal
1	400 a 600m				
1	800 a 1000m				
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
		1	C(fm)	2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Af(m)	1	Agric Riego
		1	Am (f)	1	Agric Temporal
2	400 a 600m	2	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m			1	Pastizal Inducido
2	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
		1	BS1(h')w(w)		
		1	BS0(h')hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,4,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Am (f)	3	Agric Riego
		2		2	Agric Temporal
2	400 a 600m	5	Aw0 (w)		
2	1000 a 1200m			1	Pastizal Inducido
4	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		
		1	BS1(h')w(w)		
		1	BS1hw(w)		
		1	BS0(h')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)	3	Cardonal
				2	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Rhynchoicyclus brevirostris</i> (Cabanis)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af(m)		
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m				
		1	(A)C(fm)		
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)	1	Bosque Pino
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Sayornis nigricans</i> (Swainson)					

Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
				2	Agric Temporal
1	400 a 600m	2	Aw0 (w)		
4	1000 a 1200m				
2	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
		1	BS1(h')w(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
		1	BS0(h')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)	2	Cardonal
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Sayornis phoebe</i> (Latham)					
Estacionalidad:M Puebla-M invern (ene, nov)					
Región Natural:1,2,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)	2	Agric Temporal
2	400 a 600m				
		2	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	1	C(fm)		
1	1800 a 2000m	1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Sayornis saya</i> (Bonaparte)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (nov)					
Región Natural:4,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	A(C)w1 (w)	1	Agric Riego
1	1800 a 2000m				
1	2000 a 2200m	1	BS1kw(w)	1	Bosque Encino-Pino
<i>Tityra inquisitor</i> (Lichtenstein)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,3					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	(A)C(fm)		
1	400 a 600m				
		1	(A)C(fm)	1	Bosque Pino-Encino
1	2400 a 2600m	1	BS1k'w	1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Tityra semifasciata</i> (Spix)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af(m)		
1	del mar a 200m	1	Am (f)		
		1	Am (f)		
3	400 a 600m	2	(A)C(fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				3	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Tyrannus couchii</i> Baird (E)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R? (may, nov)					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af(m)		
1	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Tyrannus crassirostris</i> Swainson					
Estacionalidad:R					
Región Natural:6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				2	Agric Temporal

2	1200 a 1400m	4	AW0 (w)		
2	1400 a 1600m				
2	1600 a 1800m				
		1	BS1hw(w)	1	Bosque Pino-Encino
		1	BS0hw(w)	2	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Cardonal
<i>Tyrannus forficatus</i> (Gmelin)					
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernial (sep, nov)					
Región Natural: 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
					Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	AW0 (w)		
1	1600 a 1800m				
		1	BS1hw(w)	1	Cardonal
<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (feb, mar, may, sep, oct, nov, dic)					
Región Natural: 1, 2, 6, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af (m)	2	Agric Riego
		1	Am (f)	3	Agric Temporal
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	3	AW0 (w)		
3	1000 a 1200m	1	A(C)W0 (w)		
3	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
3	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
		1	BS1hw(w)	1	Bosque Pino-Encino
		3	BS0(h')hw(w)		
		1	BS0hw(w)	3	Cardonal
				1	Agric Temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SBC con Vegetación halófila
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Tyrannus verticalis</i> Say					
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernial (oct, nov)					
Región Natural: 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA	2	VEGETACION
					Agric Riego
2	1200 a 1400m	2	AW0 (w)		
1	1400 a 1600m				
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
<i>Tyrannus vociferans</i> Swainson					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R? (ene, mar, ago, oct, nov)					
Región Natural: 1, 2, 4, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m			3	Agric Riego
		1	Am (f)	1	Agric Temporal
		3	AW0 (w)		
1	1000 a 1200m				
2	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
		1	BS0(h')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Cardonal
				1	Agric Temporal y Pastizal cultivado
<i>Xenotriccus mexicanus</i> (Zimmer) (E)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	AW0 (w)		
1	1600 a 1800m			1	Selva Baja Caducifolia (SBC)

Familia ALAUDIDAE

Eremophila alpestris (Linnaeus)

Estacionalidad: R
Región Natural: 3,4

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 A(C)w1 (w)	1 Agric Riego
1 1800 a 2000m	1 C(w2) (w)	
1 2000 a 2200m	1 BS1k'w	1 Agua
1 2200 a 2400m		1 Puebla

Familia HIRUNDINIDAE

Hirundo pyrrhonota Vieillot

Estacionalidad: R, T Puebla-R (mar, jul)
Región Natural: 7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 Aw0 (w)	1 Agric Riego
2 1200 a 1400m	1 BS1(h')w(w)	1 Pastizal Inducido

Hirundo rustica Linnaeus

Estacionalidad: R, M, T Puebla-R? (feb, ago, sep)
Región Natural: 3,4,5,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 A(C)w1 (w)	1 Agric Riego
1 1400 a 1600m		1 Pastizal Natural
1 1600 a 1800m		
1 1800 a 2000m		
1 2200 a 2400m	1 C(w0) (w)	
	1 C(B) (w2) (w)	
1 3200 a 3400m	1 BS1hw(w)	1 Pradera Alta Montaña
	1 BS0(h')hw(w)	2 Cardonal

Stelgidopteryx serripennis (Audubon)

Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (ene, feb, mar, abr, may, jul, ago, sep)
Región Natural: 1,2,7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 del mar a 200m	2 Am (f)	2 Agric Riego
1 400 a 600m	3	3 Agric Temporal
1 600 a 800m	4 Aw0 (w)	
1 800 a 1000m		
2 1000 a 1200m		
3 1200 a 1400m	4 (A)C(fm)	
3 1400 a 1600m		
1 1600 a 1800m	1 C(fm)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
	1 BS0(h')hw(w)	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
	1 BS0hw(w)	2 Cardonal
		2 Agric temporal y Pastizal cultivado
		1 Agric temporal y SAP Secundaria
		1 SAP con Vegetación secundaria

Tachycineta thalassina (Swainson)

Estacionalidad: R, M, T Puebla-M invern (feb)
Región Natural: 1,5,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1000 a 1200m	1 (A)C(fm)	
1 1600 a 1800m	2 C(E) (w2) (w)	
2 3200 a 3400m	1 BS1hw(w)	1 Pradera Alta Montaña
		1 Cardonal
		1 Areas sin vegetacion aparente
		1 Agric temporal y SAP Secundaria

Familia CORVIDAE

Aphelocoma coerulescens (Bosc)

Estacionalidad: R
Región Natural: 3, 6, 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
3 2200 a 2400m	1 C(w1) (w)	4 Agric Temporal
2 2400 a 2600m	2 C(w0) (w)	
1 2600 a 2800m	1 BSkw(w)	
	2 BSk'w	2 Agricultura de temporal con erosión

Aphelocoma ultramarina (Bonaparte)

Estacionalidad: R
Región Natural: 1, 3, 4, 5, 6

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m	1 (A)C(fm)	1 Agric Riego
		4 Agric Temporal
4 2200 a 2400m	2 C(w2) (w)	
2 2400 a 2600m	1 C(w1) (w)	
2 2600 a 2800m	1 C(w0) (w)	
	3 C(E) (w2) (w)	1 Pradera Alta Montaña
1 3200 a 3400m	1 BSkw(w)	
	1 BSk'w	1 Agric temporal y SAP Secundaria

Aphelocoma unicolor (Du Bud de Gisignies)

Estacionalidad: R
Región Natural: 4

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2400 a 2600m	1 C(w2) (w)	1 Bosque Encino

Calocitta formosa (Swainson)

Estacionalidad: R

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1000 a 1200m	4 Aw0 (w)	1 Agric Riego
2 1200 a 1400m		1 Agric Temporal
1 1400 a 1600m		
1 1600 a 1800m		
	1 BS0hw(w)	2 Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1 Cardonal

Región Natural: 7, 8

Corvus corax Linnaeus

Estacionalidad: R
Región Natural: 4, 5, 6, 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
2 1600 a 1800m		1 Bosque Pino-Encino
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	
	2 C(E) (w2) (w)	1 Pradera Alta Montaña
2 3200 a 3400m	2 BS1hw(w)	1 Cardonal
		1 Areas sin vegetacion aparente
		1 Puebla

Corvus imparatus Peters (E)

Estacionalidad: R
Región Natural: 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1400 a 1600m	1 BS0hw(w)	1 Cardonal

Cyanocitta stelleri (Gmelin)

Estacionalidad: R
Región Natural: 3, 4, 5

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1 Agric Riego
		2 Agric Temporal
		2 Bosque Pino
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	
2 2200 a 2400m	1 C(w1) (w)	
2 2600 a 2800m	4 C(E) (w2) (w)	
		1 Pradera Alta Montaña
2 3200 a 3400m	1 BS1k'w	1 Areas sin vegetacion aparente
Cyanocorax morio (Wagler)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:1		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 del mar a 200m	1 Af (m)	
	1 Am (f)	
3 400 a 600m		
1 800 a 1000m		
1 1000 a 1200m	4 (A)C(fm)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
		1 Agric temporal y Pastizal cultivado
		1 Agric temporal y SAP Secundaria
		3 SAP con Vegetación secundaria
Cyanocorax yncas (Boddaert)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:1,2		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 200 a 400m	1 Af (m)	
2 400 a 600m	2 Am (f)	1 Agric Temporal
1 600 a 800m		
2 1000 a 1200m	3 (A)C(fm)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
		1 Agric temporal y Pastizal cultivado
		1 Pastizal cultivado y agric temporal
		1 SAP secundaria y agric temporal
		1 SAP con Vegetación secundaria
* Cyanolyca cucullata (Ridgway)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:1		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m		
1 800 a 1000m	2 (A)C(fm)	1 Agric temporal y SAP Secundaria
		1 SAP con Vegetación secundaria
Cyanolyca nana (Du Bus de Gisignies) (E)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:?		
Familia PARIDAE		
Parus bicolor Linnaeus		
Estacionalidad:R		
Región Natural:5		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 3200 a 3400m	1 C(E) (w2) (w)	1 Areas sin vegetacion aparente
Parus sclateri Kleinschmidt (E)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:2,3,4,5		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1800 a 2000m	1 C(fm)	3 Agric Temporal
		3 Bosque Pino
1 2200 a 2400m	2 C(w2) (w)	1 Bosque Encino
2 2400 a 2600m		
3 2600 a 2800m	5 C(E) (w2) (w)	1 Pradera Alta Montaña
2 3200 a 3400m		

1 BS1k'w 1 Areas sin vegetacion aparente
Parus wollweberi (Bonaparte) (E)

Estacionalidad:R
 Región Natural:4
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 C(w2) (w) 1 Agric Temporal
 1 2200 a 2400m

Familia AEGITHALIDAE

Psaltriparus minimus (Townsend)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2,5,6
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 1600 a 1800m 2 C(fm) 2 Agric Temporal
 1 1800 a 2000m 2 Bosque Pino
 1 2400 a 2600m 1 C(w0) (w)
 2 2600 a 2800m 2 C(E) (w2) (w) 1 Agricultura de temporal con erosión

Familia SITTIDAE

Sitta carolinensis Latham
 Estacionalidad:R
 Región Natural:3,4,5
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 C(w2) (w) 1 Agric Temporal
 2 Bosque Pino
 1 2200 a 2400m 1 Bosque Encino
 1 2400 a 2600m
 2 2600 a 2800m 3 C(E) (w2) (w) 1 Pradera Alta Montaña
 1 3200 a 3400m 1 BS1k'w

Sitta pygmaea Vigors
 Estacionalidad:R
 Región Natural:5
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 2 2600 a 2800m 4 C(E) (w2) (w) 2 Bosque Pino
 2 3200 a 3400m 1 Pradera Alta Montaña
 1 3400 a 3600m 1 E(T)H 2 Areas sin vegetacion aparente

Familia CERTHIIDAE

Certhia americana Bonaparte
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2,5
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 1600 a 1800m 1 Agric Temporal
 3 2600 a 2800m 5 C(m) 3 Bosque Pino
 C(E) (w2) (w) 1 Pradera Alta Montaña
 2 3200 a 3400m
 1 3400 a 3600m 1 E(T)H 2 Areas sin vegetacion aparente

Familia TROGLODYTIDAE

Campylorhynchus brunneicapillus (Lafesnaye)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:5,7,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 2 1400 a 1600m 1 Aw0 (w)
 1 3200 a 3400m 1 C(E) (w2) (w) 1 Selva Baja Caducifolia (SBC)

		1	BS0hw(w)		1	Cardonal
					1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Campylorhynchus gularis</i> Sclater (E)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1,7,8						
	ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION
						Agric Temporal
2	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)			
1	1400 a 1600m	1	(A)C(fm)			
		1	BS0hw(w)		1	Bosque Mesofilo de Montaña
					1	Cardonal
<i>Campylorhynchus jocosus</i> Sclater (E)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:6,7,8						
	ALTITUD		CLIMA		2	VEGETACION
					1	Agric Riego
					1	Agric Temporal
4	1200 a 1400m	4	Aw0 (w)			
1	1400 a 1600m					
1	1600 a 1800m					
1	2000 a 2200m					
1	2200 a 2400m					
1	2400 a 2600m					
		2	BS1hw(w)			
		2	BS1kw(w)			
		1	BS0hw(w)		1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
					5	Cardonal
<i>Campylorhynchus megalopterus</i> Lafresnaye (E)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1,4,8						
	ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION
					1	Agric Riego
					1	Agric Temporal
1	800 a 1000m	1	(A)C(fm)			
1	1600 a 1800m	2	C(w2) (w)			
1	2200 a 2400m					
1	2400 a 2600m	1	BS1hw(w)		1	Cardonal
					1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Campylorhynchus zonatus</i> (Lesson)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1,6						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af(m)			
		2	Am(f)			
5	400 a 600m	2	(A)C(fm)		1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	Agric temporal y SAP Secundaria
					1	SAP secundaria y agric temporal
					2	SAP con Vegetación secundaria
					1	SM Subperennifolia con Vegetación secundaria
<i>Catherpes mexicanus</i> (Swainson)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:7,8						
	ALTITUD		CLIMA		2	VEGETACION
						Agric Temporal
2	1200 a 1400m	2	Aw0 (w)			
2	1400 a 1600m					
1	2200 a 2400m	1	BS1(h')w(w)			
		1	BS1kw(w)		1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)		1	Cardonal

* <i>Cistothorus palustris</i> (Wilson)				1	SBC con Vegetacion halófila
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
<i>Henicorhina leucophrys</i> (Tschudi)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,8					
ALTITUD		CLIMA		3	VEGETACION Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	1	C(fm)	1	SBC con Vegetacion halófila
		1	C(m)		
<i>Henicorhina leucosticta</i> (Cabanis)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2					
ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION Agric Temporal
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)		
		1	C(fm)		
1	1800 a 2000m			1	Agric temporal y SAP Secundaria
<i>Salpinctes obsoletus</i> Say					
Estacionalidad:R					
Región Natural:4,8					
ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION Agric Riego
1	1400 a 1600m				
1	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)		
1	2200 a 2400m	1	BS0hw (w)	1	Cardonal
				1	Puebla
<i>Thryomanes bewickii</i> (Audubon)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:4,6,8					
ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION Agric Riego
1	1400 a 1600m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
2	2400 a 2600m	1	C(w0) (w)		
		1	BS1kw (w)		
		1	BS0hw (w)	2	Cardonal
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Thryothorus felix</i> Sclater (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:6,7,8					
ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
2	1200 a 1400m	3	Aw0 (w)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m			1	Boaque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)	3	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Thryothorus ludovicianus</i> (Latham)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:5					
ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	3200 a 3400m	1	C(E) (w2) (w)	1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Thryothorus maculipectus</i> Lafresnaye					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,8					
ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	del mar a 200m				

		3	Am (f)		
3	400 a 600m				
1	600 a 800m				
1	1000 a 1200m				
1	1400 a 1600m	3	(A)C(fm)		
		1	BS0hw(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Cardonal
				2	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Thryothorus pleurostictus</i> Sclater					
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1200 a 1400m				
<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, mar, jul, nov, dic)					
Región Natural:1,2,4,5,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)	2	Agric Riego
				4	Agric Temporal
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m			1	Pastizal Inducido
2	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)		
1	1600 a 1800m	1	C(fm)	2	Bosque Pino
2	1800 a 2000m	1	C(m)		
1	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)		
1	2400 a 2600m				
2	2600 a 2800m	4	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1(h'j)w(w)	1	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m			1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Uropisila leucogastra</i> Gould					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)		
1	400 a 600m			1	SAP con Vegetación secundaria
Familia CINCLIDAE					
<i>Cinclus mexicanus</i> Swainson					
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
Familia MUSCICAPIDAE					
Subfamilia SYLVIINAE					
<i>Poliophtila albiloris</i> Sclater and Salvin					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				2	Agric Temporal
1	400 a 600m				
		3	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
2	1600 a 1800m				
1	2200 a 2400m				
		1	BS1kw(w)	2	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
<i>Poliophtila caerulea</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, abr, may, ago, nov, dic)					

Región Natural: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8		ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Am (f)	2 Agric Riego Agric Temporal
2	400 a 600m	3	Aw0 (w)	
2	1000 a 1200m	2	(A)C(fm)	
2	1200 a 1400m	2		
1	1400 a 1600m			1 Bosque Pino
2	1600 a 1800m			2 Bosque Pino-Encino
2	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)	
1	2400 a 2600m			
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)	
		1	BS1(h') w(w)	
		1	BS1hw(w)	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)	1 Cardonal
		1	BS1k'w	2 Agric temporal y Pastizal cultivado 1 SBC con Vegetacion halófila 1 SAP con Vegetación secundaria 1 Puebla

Poliophtila melanura (Lawrence) (E) (?)

Estacionalidad: R

Región Natural: 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1400 a 1600m	1 BS0hw(w)	1 Cardonal

* *Poliophtila nigriceps* Baird (E)

Estacionalidad: R

Región Natural: 1

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 del mar a 200m	1 Am (f)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado

Regulus calendula (Linnaeus)

Estacionalidad: M Puebla-M invernala (abr, oct, nov, dic)

Región Natural: 2, 4, 5, 6, 8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
2 1400 a 1600m	2 C(fm)	1 Agric Riego 2 Agric Temporal 1 Bosque Pino
1 1800 a 2000m		
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	
1 2400 a 2600m	1 C(w0) (w)	
1 2600 a 2800m	3 C(E) (w2) (w)	1 Pradera Alta Montaña
2 3200 a 3400m	1 BS0hw(w)	1 Cardonal 1 Areas sin vegetacion aparente 1 Agricultura de temporal con erosión

Subfamilia TURDINAE

Catharus aurantirostris (Hartlaub)

Estacionalidad: R

Región Natural: 1, 2, 4, 7

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m	1 Aw0 (w)	2 Agric Riego 5 Agric Temporal
3 1000 a 1200m		
2 1200 a 1400m	4 (A)C(fm)	
1 1400 a 1600m		
1 2000 a 2200m	2 C(fm) 1 C(w2) (w)	1 SAP con Vegetación secundaria

* *Catharus franzii* Cabanis

Estacionalidad: R

Región Natural:2	ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		(A)C(fm)	Agric Temporal
2	1600 a 1800m	C(m)	
<i>Catharus guttatus</i> (Pallas)			
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernial (mar, abr, oct, dic)			
Región Natural:2,5,6,8			
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION	
1	1000 a 1200m		
1	1200 a 1400m	(A)C(fm)	Agric Temporal
			1 Bosque Pino
1	2200 a 2400m		
1	2600 a 2800m	C(E) (w2) (w)	
		BS1(h')w(w)	1 Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m	BS1kw(w)	
			1 Areas sin vegetacion aparente
			1 SBC con Vegetacion halófila
<i>Catharus mexicanus</i> (Bonaparte)			
Estacionalidad:R			
Región Natural:1,2,8			
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION	
		Af(m)	
1	400 a 600m	Am (f)	3 Agric Temporal
1	600 a 800m		
1	800 a 1000m		
2	1000 a 1200m		
1	1200 a 1400m	(A)C(fm)	
1	1400 a 1600m		
1	1600 a 1800m	C(fm)	
		BS1(h')w(w)	1 Bosque Pino-Encino
			1 Agric temporal y Pastizal cultivado
			1 SAP secundaria y agric temporal
			1 SBC con Vegetacion halófila
			1 SAP con Vegetación secundaria
<i>Catharus occidentalis</i> Sclater (E)			
Estacionalidad:R			
Región Natural:2,4,5,6,8			
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION	
		Aw0 (w)	5 Agric Temporal
1	1000 a 1200m		
2	1200 a 1400m	(A)C(fm)	
1	1400 a 1600m		
1	1600 a 1800m	C(fm)	
		C(m)	2 Bosque Pino
		C(w2) (w)	
1	2200 a 2400m		
1	2400 a 2600m		
2	2600 a 2800m	C(E) (w2) (w)	
		BS1(h')w(w)	1 Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m	BS1kw(w)	
			1 Areas sin vegetacion aparente
			2 SBC con Vegetacion halófila
<i>Catharus ustulatus</i> Nuttall			
Estacionalidad:M,T Puebla-M? invernial (may, dic)			
Región Natural:1,4			
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION	
		(A)C(fm)	
1	400 a 600m	C(w2) (w)	1 Agric Temporal
1	2200 a 2400m		1 SAP con Vegetación secundaria
<i>Hyllocichla ustulata mustelina</i> (Gmelin)			
Estacionalidad:R			
Región Natural:1			
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION	

2	400 a 600m	1	Am (f)		
		1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Myadestes occidentalis</i> Lafresnaye					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,5					
	ALTITUD		CLIMA	4	VEGETACION
2	1000 a 1200m	2	(A)C(fm)		Agric Temporal
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	2	C(fm)	1	Bosque Pino
1	1800 a 2000m	1	C(m)		
1	2600 a 2800m	1	C(E)(w2)(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
<i>Myadestes unicolor</i> Sclater					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Af(m)		
2	600 a 800m				
1	800 a 1000m				
1	1000 a 1200m	4	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Ridgwayia pinicola</i> (Sclater) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
1	1800 a 2000m	1	C(fm)		Agric Temporal
<i>Sialia mexicana</i> Swainson					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernial (nov, dic)					
Región Natural:1,5,8					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
1	1400 a 1600m	1	Aw0 (w)		Agric Temporal
1	2200 a 2400m			1	Bosque Pino
1	2600 a 2800m	3	C(E)(w2)(w)	1	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m				
1	3400 a 3600m	1	E(T)H		
		1	BS1k'w	2	Areas sin vegetacion aparente
				1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Sialia sialis</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernial (abr, dic)					
Región Natural:2,4,5,8					
	ALTITUD		CLIMA	1	VEGETACION
				2	Agric Riego
					Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
		1	C(fm)		
1	2200 a 2400m	1	C(w1)(w)		
		1	C(E)(w2)(w)		
1	3200 a 3400m			1	Areas sin vegetacion aparente
				1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Turdus assimilis</i> Cabanis					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af(m)		

		1	Am (f)	2	Agric Temporal
2	400 a 600m				
1	600 a 800m				
3	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)		
		1	C(fm)		
				1	Bosque Encino-Pino
				1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SAP con Vegetación secundaria

Turdus grayi Bonaparte

Estacionalidad:R

Región Natural:1,2,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 del mar a 200m	2 Af(m)	
	1 Am (f)	2 Agric Temporal
3 400 a 600m		
1 600 a 800m		
1 800 a 1000m		
2 1000 a 1200m		
1 1200 a 1400m	6 (A)C(fm)	
1 1600 a 1800m		
	1 BS1(h')w(w)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
		1 Agric temporal y Pastizal cultivado
		1 Agric temporal y SAP Secundaria
		1 SAP secundaria y agric temporal
		1 SBC con Vegetacion halófila
		3 SAP con Vegetación secundaria

Turdus migratorius Linnaeus

Estacionalidad:R,M,T Puebla-R? (feb, mar, abr, jul, nov, dic)

Región Natural:2,5,6,7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 Aw0 (w)	5 Agric Temporal
3 1000 a 1200m		
1 1200 a 1400m	1 (A)C(fm)	
1 1400 a 1600m		
	2 C(fm)	2 Bosque Pino
2 1800 a 2000m	1 C(m)	
1 2200 a 2400m		
2 2600 a 2800m	4 C(E) (w2) (w)	
	1 BS1(h')w(w)	1 Pradera Alta Montaña
2 3200 a 3400m	1 BS1hw(w)	
	1 BS1kw(w)	
		1 Cardonal
		1 Areas sin vegetacion aparente
		1 SBC con Vegetacion halófila
		1 Agricultura de temporal con erosión

*Turdus rufopalliatu*s Lafresnaye (E)

Estacionalidad:R

Región Natural:4,7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	2	Agric Riego
	2	Agric Temporal
	3 Aw0 (w)	
	1 A(C)w1 (w)	
	1 A(C)w0 (w)	
3 1200 a 1400m		
2 1400 a 1600m		
1 1800 a 2000m		
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	
	1 BS1(h')w(w)	
	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)	
	2 SBC con Vegetacion halófila	

Familia MIMIDAE

Dumetella carolinensis (Linnaeus)

Estacionalidad:M,T Puebla-M invernala? (mar, may, nov)

Región Natural:1,4

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 Am (f)	1 Agric Riego
2 400 a 600m		
1 600 a 800m		

1	2000 a 2200m	2	(A)C(fm)						
		1	C(w2)(w)						
						1			Agric temporal y Pastizal cultivado
						1			Agric temporal y SAP Secundaria
						1			SAP con Vegetación secundaria
<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson) (E)									
Estacionalidad:R									
Región Natural:1,2,6,7									
	ALTITUD		CLIMA						VEGETACION
						1			Agric Riego
						5			Agric Temporal
1	400 a 600m								
		3	Aw0 (w)						
5	1000 a 1200m								
2	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)						
1	1600 a 1800m	1	C(fm)						
						1			Bosque Pino-Encino
						1			Bosque Mesofilo de Montaña
		1	BS1hw(w)			1			SAP con Vegetación secundaria
* <i>Melanotis hypoleucus</i> Hartlaub (?)									
Estacionalidad:R									
Región Natural:6									
	ALTITUD		CLIMA						VEGETACION
						1			Agric Temporal
1	2200 a 2400m	1	BS1kw(w)						
<i>Mimus polyglottos</i> (Linnaeus)									
Estacionalidad:R									
Región Natural:2,5,6,7,8									
	ALTITUD		CLIMA						VEGETACION
						2			Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)						
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)						
1	1400 a 1600m								
1	1600 a 1800m								
		1	C(E)(w2)(w)			1			Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)						
1	3200 a 3400m	1	BS0hw(w)						
		1	BS0hw(w)			1			Cardonal
						1			Areas sin vegetacion aparente
<i>Toxostoma curvirostre</i> (Swainson)									
Estacionalidad:R									
Región Natural:3,4,5,6,7,8									
	ALTITUD		CLIMA						VEGETACION
						2			Agric Riego
						4			Agric Temporal
		5	Aw0 (w)						
3	1000 a 1200m								
2	1200 a 1400m								
2	1400 a 1600m								
4	1600 a 1800m								
1	1800 a 2000m								
2	2000 a 2200m	1	C(w2)(w)			2			Bosque Pino-Encino
1	2200 a 2400m								
2	2400 a 2600m	1	C(w0)(w)						
		2	C(E)(w2)(w)						
		5	BS1hw(w)			1			Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m	1	BS1kw(w)						
		2	BS0(h')hw(w)			3			Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)						
		1	BS1k'w			4			Cardonal
						1			Areas sin vegetacion aparente
						1			Mezquital con Veg. secundaria y con ero
						1			Agricultura de temporal con erosión
<i>Toxostoma longirostre</i> (Lafresnaye) (E)									
Estacionalidad:R									
Región Natural:1,6									
	ALTITUD		CLIMA						VEGETACION
						1			Agric Temporal
1	400 a 600m								
		1	(A)C(fm)						
1	2200 a 2400m								

1 BS1kw(w)
 1 SAP con Vegetación secundaria

Toxostoma ocellatum (Sclater) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:6
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 2000 a 2200m 1 BS1hw(w) 1 Cardonal

Familia MOTACILLIDAE

Anthus rubescens (Linnaeus)
 Estacionalidad:M,T Puebla-M invernol (dic, ene)
 Región Natural:6
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 2600 a 2800m 1 C(w1) (w)

Anthus spraguei (Audubon)
 Estacionalidad:M Puebla-M invernol (nov, dic)
 Región Natural:2,3,5
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 1400 a 1600m 2 Agric Temporal
 1 1800 a 2000m 2 C(fm) 1 Bosque Pino
 1 2200 a 2400m
 1 2600 a 2800m 1 C(E) (w2) (w)
 1 BS1k'w 1 Agua

Familia BOMBYCILLIDAE

Bombycilla cedrorum Vieillot
 Estacionalidad:M,T Puebla-M invernol? (ene, mar, may)
 Región Natural:?

Familia PTILOGONATIDAE

Phainopepla nitens (Swainson)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:7,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Aw0 (w) 1 Agric Temporal
 1 1000 a 1200m
 1 1400 a 1600m 1 BS0hw(w) 1 Cardonal

Ptilogonys cinereus Swainson
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1,2,5
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 1000 a 1200m 1 (A) C(fm) 1 Agric Temporal
 1 1800 a 2000m 1 C(fm) 1 Bosque Pino
 1 2600 a 2800m 2 C(E) (w2) (w) 1 Bosque Mesofilo de Montaña
 1 3200 a 3400m 1 Pradera Alta Montaña

Familia LANIIDAE

Lanius ludovicianus Linnaeus
 Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, mar, abr, jul, ago, oct)
 Región Natural:3,6,7,8
 ALTITUD CLIMA VEGETACION
 1 Aw0 (w) 1 Agric Temporal

1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m				
2	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
2	2400 a 2600m	2	C(w0) (w)	1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1(h')w(w)		
		1	BS1hw(w)		
		1	BS0(h')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)		
				2	Cardonal
				1	SBC con Vegetación halófila
				1	Agricultura de temporal con erosión

Familia VIREONIDAE

Cyclarhis gujanensis (Gmelin)

Estacionalidad:R

Región Natural:1,2

ALTITUD

		1	CLIMA	VEGETACION
			Af(m)	
1	600 a 800m			1
1	1000 a 1200m			

1 Agric Temporal

1 SAP secundaria y agric temporal

Hylophilus decurtatus Bonaparte

Estacionalidad:R

Región Natural:1

ALTITUD

		1	CLIMA	VEGETACION
			Af(m)	
1	400 a 600m			
1	600 a 800m			

1 SAP secundaria y agric temporal
1 SAP con Vegetación secundaria

Vireo bellii Audubon

Estacionalidad:R,M,T

Región Natural:5

ALTITUD

		1	CLIMA	VEGETACION
			C(E) (w2) (w)	
1	3200 a 3400m			

1 Areas sin vegetación aparente

* *Vireo brevipennis* (Sclater) (E)

Estacionalidad:R

Región Natural:6

ALTITUD

		1	CLIMA	VEGETACION
			BS1kw(w)	
1	2200 a 2400m			1

1 Agric Temporal

Vireo flavifrons Vieillot

Estacionalidad:M,T Puebla-M invernol (oct)

Región Natural:1

ALTITUD

		1	CLIMA	VEGETACION
			(A)C(fm)	
1	400 a 600m			

1 SAP con Vegetación secundaria

Vireo flavoviridis (Cassin)

Estacionalidad:R,T Puebla-R (jul)

Región Natural:1

ALTITUD

		1	CLIMA	VEGETACION
			Af(m)	
1	del mar a 200m			
1	800 a 1000m			

1 Agric temporal y SAP Secundaria
1 SAP con Vegetación secundaria

Vireo gilvus (Vieillot)

Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, mar, abr, may, jul, nov, dic)

Región Natural:1,2,4,6,8

ALTITUD

			CLIMA	VEGETACION
				3

3 Agric Temporal

			1	Aw0 (w)		
3	1000 a 1200m					
1	1200 a 1400m	2		(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m					
2	1600 a 1800m	2		C(fm)		
					2	Bosque Pino-Encino
1	2000 a 2200m	1		C(w2) (w)		
					1	Bosque Mesofilo de Montaña
			1	BS1hw(w)		
			1	BS0(h')hw(w)		
					1	Cardonal
					1	SBC con Vegetacion halófila
Vireo griseus (Boddaert)						
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernal (ene, feb, oct, nov)						
Región Natural:1,8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
2	del mar a 200m	1		Af(m)		
		2		Am (f)		
3	400 a 600m					
1	800 a 1000m					
			3	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1		BS0hw(w)		
					1	Cardonal
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	Agric temporal y SAP Secundaria
					4	SAP con Vegetación secundaria
Vireo huttoni Cassin						
Estacionalidad:R						
Región Natural:2,5,8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
			1	Aw0 (w)		2
2	1000 a 1200m					
1	1200 a 1400m	2		(A)C(fm)		
					2	Bosque Pino
2	2500 a 2800m	3		C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m					
					1	Areas sin vegetacion aparente
					1	SBC con Vegetacion halófila
Vireo hypochryseus Sclater (E)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	1600 a 1800m	1		Aw0 (w)		
					1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
Vireo leucophrys (Lafresnaye)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m	1		(A)C(fm)		1
						Agric Temporal
* Vireo olivaceus (Linnaeus)						
Estacionalidad:R,T Puebla-R (may, jul, ago)						
Región Natural:1,8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	600 a 800m	1		Af(m)		
1	1600 a 1800m	1		Aw0 (w)		
					1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
					1	SAP secundaria y agric temporal
Vireo solitarius (Wilson)						
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernal (mar, abr, oct, nov, dic)						
Región Natural:1,2,5,6,7,8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1		Af(m)		1
		1		Am (f)		2
2	400 a 600m					
		2		Aw0 (w)		
2	1000 a 1200m					

3	1200 a 1400m	3	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	1	C(fm)	1	Bosque Pino
				1	Bosque Pino-Encino
				1	Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1(h')w(w)		
		1	BS1hw(w)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	SBC con Vegetacion halófila
				2	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Vireo</i> <i>vicinior</i> Coues (?)					
Estacionalidad: M Puebla-M invernial (ene)					
Región Natural: 2					
ALTITUD CLIMA VEGETACION					
		1	(A)C(Ém)	1	Agric Temporal
1	1600 a 1800m				
* <i>Vireolanus</i> <i>melitophrys</i> Bonaparte					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 2					
ALTITUD CLIMA VEGETACION					
		1	(A)C(fm)	1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
		1	(A)C(fm)		
Familia EMBERIZIDAE					
Subfamilia PARULINAE					
<i>Basileuterus</i> <i>belli</i> (Giraud)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 2, 5, 6, 8					
ALTITUD CLIMA VEGETACION					
		1	Aw0 (w)	5	Agric Temporal
4	1000 a 1200m				
3	1200 a 1400m	4	(A)C(fm)	1	Pastizal Inducido
2	1600 a 1800m			1	Bosque Pino
		1	C(m)		
1	2200 a 2400m			1	Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)		
		2	BS1(h')w(w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m				
		1	BS1kw(w)		
		1	BS0(h')hw(w)	1	Cardonal
				2	SBC con Vegetacion halófila
<i>Basileuterus</i> <i>culicivorus</i> (Deppe)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
ALTITUD CLIMA VEGETACION					
1	del mar a 200m	2	AE(m)		
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
2	600 a 800m				
1	800 a 1000m				
1	1000 a 1200m				
		4	(A)C(fm)		
				1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Basileuterus</i> <i>rufifrons</i> (Swainson)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 2, 6, 8					
ALTITUD CLIMA VEGETACION					
1	del mar a 200m	1	AE(m)		
				4	Agric Temporal
1	400 a 600m				
4	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		

			4	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m					
1	1600 a 1800m	1		C(fm)		
1	1800 a 2000m	1		C(m)		
1	2000 a 2200m					
1	2200 a 2400m					
		1		BS1hw(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
		1		BS1kw(w)		
		1		BS0(h')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
					2	Cardonal
					2	SAP con Vegetación secundaria
					1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Dendroica</i>	<i>chrysoparia</i> (Slater and Salvin)					
Estacionalidad:	T	Puebla-T	(dic)			
Región Natural:	2					
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
		1		C(fm)	1	Agric Temporal
1	1800 a 2000m					
<i>Dendroica</i>	<i>coronata</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:	R,M,T	Puebla-M	invernal (ene,feb, abr, oct, nov, dic)			
Región Natural:	1,2,3,4,5,6,7,8					
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
		1		Am (f)	1	Agric Riego
					5	Agric Temporal
1	400 a 600m	1		Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m	1		(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m					
2	1600 a 1800m				1	Bosque Pino
					2	Bosque Pino-Encino
2	2000 a 2200m	2		C(w2) (w)		
2	2200 a 2400m	1		C(w1) (w)		
2	2400 a 2600m	1		C(w0) (w)		
2	2600 a 2800m	3		C(E) (w2) (w)		
2	3200 a 3400m	1		BS1hw(w)	1	Pradera Alta Montaña
		1		BS0hw(w)		
		3		BS1k'w	1	Cardonal
					1	Areas sin vegetación aparente
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	B de encino-pino con Vegetación secunda
					1	Puebla
<i>Dendroica</i>	<i>dominica</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:	M,T	Puebla-M	invernal (feb)			
Región Natural:	1,7					
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
		2		Am (f)	1	Agric Temporal
2	400 a 600m					
1	1000 a 1200m	1		Aw0 (w)		
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Dendroica</i>	<i>fusca</i> (Müller)					
Estacionalidad:	T					
Región Natural:	?					
<i>Dendroica</i>	<i>magnolia</i> (Wilson)					
Estacionalidad:	M,T	Puebla-M	invernal (feb)			
Región Natural:	1,7					
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
		2		Am (f)	1	Agric Temporal
2	400 a 600m					
1	1000 a 1200m	1		Aw0 (w)		
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Dendroica</i>	<i>nigrescens</i> (Townsend)					
Estacionalidad:	M	Puebla-M	invernal (feb, oct)			
Región Natural:	5,6					
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION

1	2000 a 2200m	1	C(w1) (w)	1	Cardonal
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)	1	Areas sin vegetacion aparente
1	3200 a 3400m	1	BS1hw(w)	1	B de encino-pino con Vegetación secundaria
<i>Dendroica occidentalis</i> (Townsend)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (ene, feb)					
Región Natural:2,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	(A)C(fm)	2	Agric Temporal
2	1600 a 1800m	1	C(m)		
		1	C(w1) (w)		
1	2600 a 2800m			1	B de encino-pino con Vegetación secundaria
<i>Dendroica palmarum</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:M					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Dendroica petechia</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernial (nov, dic)					
Región Natural:1,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)	1	Agric Riego
1	400 a 600m	2	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
2	1200 a 1400m			1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Dendroica townsendi</i> (Townsend)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (mar, abr)					
Región Natural:5,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	2200 a 2400m			1	Agric Temporal
1	3200 a 3400m	1	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1kw(w)	1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Dendroica virens</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (ene, feb, mar, abr, dic)					
Región Natural:1,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Ergaticus ruber</i> (Swainson) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,4,5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	C(fm)	1	Agric Riego
1	1800 a 2000m			2	Agric Temporal
5	11			2	Bosque Pino
2	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)	1	C(w2) (w)
2	2600 a 2800m	4	C(E) (w2) (w)		
2	3200 a 3400m			1	Pradera Alta Montaña

				1	Áreas sin Vegetación aparente
<i>Euthlypis</i>	<i>lachrymosa</i> (Bonaparte)				
Estacionalidad:R					
Región Natural:8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	1200 a 1400m	1	BS1(h')w(w)	1	Pastizal Inducido
<i>Geothlypis</i>	<i>nelsoni</i> Richmond (E)				
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,6					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	1000 a 1200m			1	Agríc Temporal
1	1600 a 1800m	1	C(fm)	1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)		
<i>Geothlypis</i>	<i>poliocephala</i> Baird				
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,7					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	del mar a 200m	1	Af(m)	1	Agríc Temporal
		1	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m			1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Geothlypis</i>	<i>trichas</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R,M,T	Puebla-M invern (ene, mar, oct, dic)				
Región Natural:1,4,7,8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	400 a 600m	1	Am (f)	2	Agríc Riego
		1	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2)w		
		1	BS0(h')hw(w)		
				1	Cardonal
				1	Agríc temporal y Pastizal cultivado
<i>Helmitheros</i>	<i>vermivorus</i> (Gmelin)				
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:?					
<i>Icteria</i>	<i>virens</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R,M,T	Puebla-R? (ene, feb, may, nov, dic)				
Región Natural:1,7					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
1	del mar a 200m	2	Am (f)	1	Agríc Riego
		2		2	Agríc Temporal
3	400 a 600m				
		3	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m	1	A(C)w0 (w)		
2	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
				2	Agríc temporal y Pastizal cultivado
				1	Agríc temporal y SAP Secundaria
				1	SBC con Vegetación halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Mniotilta</i>	<i>varia</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:M,T	Puebla-M invern (feb, jul, nov, dic)				
Región Natural:1,2,7,8					
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION	
2	400 a 600m	2	Am (f)	1	Agríc Riego
				2	Agríc Temporal
		1	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
2	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1600 a 1800m				
		1	C(m)		
		1	BS1(h')w(w)		

				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Myioborus miniatus</i> (Swainson)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,4,5,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				3	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
2	1600 a 1800m			3	Bosque Pino
		1	C(m)		
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
3	2600 a 2800m	4	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1(h')w(w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m			1	SBC con Vegetacion halófila
				1	Puebla
* <i>Oporornis tolmiei</i> (Townsend)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernall (abr, oct, nov)					
Región Natural:1,4,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
1	1000 a 1200m				
1	1600 a 1800m	1	(A)C(fm)		
				1	Bosque Pino-Encino
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
		1	BS1hw(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
<i>Parula pitiayumi</i> (Vieillot)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Af(m)		
		1	Am (f)		
1	400 a 600m				
1	1400 a 1600m				
		1	BS0hw(w)		
				1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Parula superciliosa</i> (Hartlaub)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Temporal
1	1400 a 1600m				
		1	C(fm)		
<i>Peucedramus taeniatus</i> (Du Bus de Gisignies) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:5,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m			3	Bosque Pino
3	2600 a 2800m	5	C(E) (w2) (w)		
				1	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m				
1	3400 a 3600m				
		1	E(T)H		
				2	Areas sin vegetacion aparente
				1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Seiurus aurocapillus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernall (mar, dic)					
Región Natural:1,4					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
1	600 a 800m				
1	2000 a 2200m	1	(A)C(fm)		
		1	C(w2) (w)		

				1	Agric temporal y SAP Secundaria
<i>Seiurus motacilla</i> (Vieillot)					
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:?					
* <i>Seiurus noveboracensis</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (mar, nov)					
Región Natural:6,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m			1	Bosque Pino-Encino
1	1600 a 1800m			1	Cardonal
		1	BSlh(w)		
		1	BS0(h')hw(w)		
<i>Setophaga ruticilla</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Vermivora celata</i> (Say)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (ene, feb, mar, abr, dic)					
Región Natural:1,2,4,5,6,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	Agric Riego
2	1400 a 1600m	1	C(fm)	1	Agric Temporal
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
		1	C(w1) (w)		
1	2400 a 2600m	1	C(w0) (w)		
2	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m	1	BS0hw(w)		
				1	Cardonal
				1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	B de encino-pino con Vegetación secunda
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Vermivora peregrina</i> (Wilson)					
Estacionalidad:M,T					
Región Natural:1,5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)		
1	3200 a 3400m	1	C(E) (w2) (w)		
				1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Vermivora pinus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:T Puebla-T? (feb, mar)					
Región Natural:1,5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)		
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)		
		1	C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m				
				1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Vermivora ruficapilla</i> (Wilson)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (abr, oct, nov)					
Región Natural:1,4,6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)	1	Agric Riego
				1	Agric Temporal

1	400 a 600m	2	Aw0 (w)		
2	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	1	Bosque Pino-Encino
		1	BSlhw(w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
Vermivora virginiae (Baird)					
Estacionalidad:M Puebla-M invernol (nov)					
Región Natural:7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2	Aw0 (w)	1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m				
1	1400 a 1600m	1	BS0hw(w)	1	Cardonal
Wilsonia canadensis (Linnaeus)					
Estacionalidad:T Puebla-T (abr)					
Región Natural:1,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	1	Af(m)	1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
1	2400 a 2600m	1	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
		1	C(w0) (w)	1	SAP con Vegetación secundaria
Wilsonia pusilla (Wilson)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernol (ene, feb, mar, abr, sep, oct, nov, dic)					
Región Natural:1,2,3,4,5,6,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Am (f)	1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	Aw0 (w)	1	Pastizal Natural
1	1000 a 1200m				
1	1400 a 1600m	4	(N)C(fm)		
2	1600 a 1800m				
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	1	Bosque Pino-Encino
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		
		1	C(w0) (w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m	1	BSlhw(w)	1	Pradera Alta Montaña
				2	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
				2	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	B de encino-pino con Vegetación secunda

Subfamilia THRAUPINAE

* Chlorophonia occipitalis (Du Bus de Gisignies)					
Estacionalidad:K					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	600 a 800m	1	C(fm)	1	Bosque Encino-Pino

Chlorospingus ophthalmicus (Du Bus de Gisignies)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2,5,8					

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2 Af (m)	6 Agric Temporal
1	400 a 600m		
2	600 a 800m	1 Aw0 (w)	
1	800 a 1000m		
4	1000 a 1200m		1 Pastizal Inducido
3	1200 a 1400m	8 (A)C(fm)	
1	1400 a 1600m		
3	1600 a 1800m	2 C(fm)	2 Bosque Pino
		1 C(m)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	1 C(E) (w2) (w)	1 Agric temporal y SAP
		2 BS1(h')w(w)	1 Secundaria
			1 SAP secundaria y agric temporal
			2 SBC con Vegetacion halófila
			3 SAP con Vegetación secundaria

Cyanerpes cyaneus (Linnaeus)
Estacionalidad:R
Región Natural:1

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2 Af (m)	
1	600 a 800m		1 SAP secundaria y agric temporal
			1 SAP con Vegetación secundaria

Euphonia affinis (Lesson)
Estacionalidad:R
Región Natural:1

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	400 a 600m	1 Af (m)	
1	600 a 800m	1 (A)C(fm)	1 SAP secundaria y agric temporal
			1 SAP con Vegetación secundaria

Euphonia elegantissima (Bonaparte)
Estacionalidad:R
Región Natural:1,2,4,5,6,8

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	600 a 800m	1 Aw0 (w)	3 Agric Temporal
1	1000 a 1200m		1 Pastizal Inducido
2	1200 a 1400m	2 (A)C(fm)	
1	1400 a 1600m		
1	1600 a 1800m	1 C(fm)	1 Bosque Pino
		1 C(w2) (w)	1 Bosque Pino-Encino
1	2200 a 2400m		
1	2600 a 2800m	1 C(E) (w2) (w)	
		1 BS1(h')w(w)	
		1 BS1hw(w)	1 Agric temporal y SAP Secundaria
			1 SBC con Vegetacion halófila

Euphonia hirundinacea Bonaparte
Estacionalidad:R
Región Natural:1

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	400 a 600m	1 Af (m)	
2	600 a 800m		
1	1000 a 1200m	3 (A)C(fm)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
			1 Agric temporal y SAP Secundaria
			1 SAP secundaria y agric temporal
			1 SAP con Vegetación secundaria

Habia fuscicauda (Cabanis)
Estacionalidad:R
Región Natural:1,2

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
---------	--	-------	------------

2	400 a 600m	1	Am (f)	
1	600 a 800m	2	(A)C(fm)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
				1 Agric temporal y SAP Secundaria
				1 SAP con Vegetación secundaria

Habia rubica (Vieillot)

Estacionalidad:R
Región Natural:1,2

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1 Af (m)	
3	400 a 600m	2 Am (f)	1 Agric Temporal
1	600 a 800m		
		2 (A)C(fm)	
1	1600 a 1800m		1 Agric temporal y Pastizal cultivado
			1 SAP secundaria y agric temporal
			2 SAP con Vegetación secundaria

Piranga bidentata Swainson

Estacionalidad:R
Región Natural:2

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1 (A)C(fm)	2 Agric Temporal
1	1000 a 1200m		
1	1400 a 1600m	1 C(fm)	

Piranga flava (Vieillot)

Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, abr, jul, ago, nov, dic)
Región Natural:2,5,8

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1 Aw0 (w)	4 Agric Temporal
2	1000 a 1200m	2 (A)C(fm)	
1	1400 a 1600m		
1	1600 a 1800m	2 C(fm)	1 Bosque Pino
2	1800 a 2000m	1 C(m)	
1	2600 a 2800m	1 C(E) (w2) (w)	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
			1 Agricultura de temporal con erosión

* *Piranga leucoptera* Trudeau

Estacionalidad:R
Región Natural:1

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1 Af (m)	
		1 Am (f)	
2	400 a 600m		
1	600 a 800m	1 (A)C(fm)	1 SAP secundaria y agric temporal
			2 SAP con Vegetación secundaria

Piranga ludoviciana (Wilson)

Estacionalidad:M,T Puebla-M invern? (may, dic)
Región Natural:1,7

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2 Af (m)	1 Agric Riego
			2 Agric Temporal
1	600 a 800m	3 Aw0 (w)	
1	1000 a 1200m		
2	1200 a 1400m		1 SAP secundaria y agric temporal
			1 SAP con Vegetación secundaria

Piranga rubra (Linnaeus)

Estacionalidad:M,T Puebla-M invern? (ene, mar, oct, nov, dic)
Región Natural:1,4,7,8

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		2 Am (f)	2 Agric Riego
			2 Agric Temporal

3	400 a 600m				
1	600 a 800m	3	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
3	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
		1	BS1(h'jw(w)		
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SBC con Vegetacion halófila
				2	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Ramphocelus sanguinolentus</i> (Lesson) (?)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1200 a 1400m				
<i>Thraupis abbas</i> (Deppe)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af (m)		
		1	Am (f)	2	Agric Temporal
2	400 a 600m				
2	600 a 800m				
1	800 a 1000m				
2	1000 a 1200m				
		5	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1	C(fm)		
				1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				2	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Thraupis episcopus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	(A)C(fm)	1	SAP con Vegetación secundaria
Subfamilia CARDINALINAE					
<i>Cardinalis cardinalis</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Cardinalis sinuatus</i> Bonaparte					
Estacionalidad:R					
Región Natural:?					
<i>Cyanocompsa parellina</i> (Bonaparte)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m				
1	1000 a 1200m	2	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Guiraca caerulea</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (mar, jun, ago, oct)					
Región Natural:2,4,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				2	Agric Riego
		3	Aw0 (w)	3	Agric Temporal

		1	A(C)w1 (w)		
2	1000 a 1200m	1	A(C)w0 (w)		
3	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	1	C(fm)		
1	1800 a 2000m				
		1	BS1hw(w)		
		1	BS0hw(w)		
				2	Cardonal
				2	SBC con Vegetacion halófila
<i>Passerina amoena</i> (Say)					
Estacionalidad:R,M,T					
Región Natural:7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
<i>Passerina ciris</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (dic)					
Región Natural:1,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Am (f)	2	Agric Temporal
1	400 a 600m				
		2	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m				
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Passerina cyanea</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad:M,T Puebla-M invernial (mar, dic)					
Región Natural:1,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		3	Aw0 (w)	3	Agric Temporal
1	600 a 800m				
2	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1600 a 1800m				
		1	BS1hw(w)	1	Bosque Pino-Encino
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
<i>Passerina leclancherii</i> Lafresnaye (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2	Aw0 (w)	1	Agric Temporal
1	1200 a 1400m				
1	1600 a 1800m				
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Passerina versicolor</i> Bonaparte					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (abr, jul, dic)					
Región Natural:2,6,7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		3	Aw0 (w)	3	Agric Temporal
2	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
2	1600 a 1800m				
		1	BS1hw(w)	1	Bosque Pino-Encino
				1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)		
				1	Cardonal
<i>Pheucticus chrysopleus</i> (Vigors)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:7,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		3	Aw0 (w)	2	Agric Temporal
1	1000 a 1200m				
2	1200 a 1400m				
1	1400 a 1600m				

1	1600 a 1800m	1	BS0(h'')hw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)	2	Cardonal
<i>Pheucticus ludovicianus</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: M, T Puebla-M invernol (ene, nov, dic)					
Región Natural: 1, 2, 7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m	1	Am (f)	3	Agric Riego Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1	C(fm)		
1	1600 a 1800m	1		1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Pheucticus melanocephalus</i> (Swainson)					
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (mar, abr, may, jul, oct, nov, dic)					
Región Natural: 2, 4, 5, 6, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2	Aw0 (w)	4	Agric Riego
		1	A(C)w1 (w)	3	Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1			
2	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1		1	Bosque Pino
2	1800 a 2000m	1	C(m)		
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
2	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		
1	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m	1	BS1kw(w)		
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Rhodothraupis celaeno</i> (Deppe) (E)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af(m)		
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Saltator atriceps</i> (Lesson)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	del mar a 200m	2	Af(m)		
		1	Am (f)		
2	400 a 600m				
1	600 a 800m	1	(A)C(fm)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	SAP secundaria y agric temporal
				2	SAP con Vegetación secundaria
<i>Saltator coerulescens</i> Vieillot					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
2	400 a 600m	1	Am (f)	3	Agric Temporal
2	1000 a 1200m				
1	1400 a 1600m	3	(A)C(fm)		

	1	C (fm)	2	SAP con Vegetación secundaria
* Spiza americana Gmelin				
Estacionalidad: M, T		Puebla-M invern		(ene)
Región Natural: 1				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1 del mar a 200m		Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
Subfamilia EMBERIZINAE				
<i>Aimophila botterii</i> (Sclater)				
Estacionalidad: R, M, T		Puebla-R (jul, ago)		
Región Natural: 4, 7				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
	3	Aw0 (w)	2	Agric Riego
	1	A(C)w1 (w)	1	Agric Temporal
1 1000 a 1200m				
1 1200 a 1400m				
1 1400 a 1600m				
1 1800 a 2000m			1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Aimophila humeralis</i> (Cabanis) (E)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 7, 8				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
	7	Aw0 (w)	2	Agric Riego
			2	Agric Temporal
1 1000 a 1200m				
4 1200 a 1400m				
3 1400 a 1600m				
1 1600 a 1800m				
	1	BS1(h')w(w)	3	Selva Baja Caducifolia (SBC)
	1	BS0hw(w)	1	Cardonal
			1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Aimophila mystacalis</i> (Hartlaub) (E)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 4, 5, 6, 7, 8				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
	6	Aw0 (w)	3	Agric Riego
	1	A(C)w1 (w)	1	Agric Temporal
2 1200 a 1400m				
4 1400 a 1600m				
3 1600 a 1800m			1	Bosque Pino
1 1800 a 2000m			1	Bosque Pino-Encino
2 2000 a 2200m			1	Bosque Encino-Pino
1 2200 a 2400m				
1 2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
	3	BS1hw(w)		
	2	BS1kw(w)		
	1	BS0hw(w)	3	Selva Baja Caducifolia (SBC)
			4	Cardonal
<i>Aimophila notosticta</i> (Sclater and Salvin) (E)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: ?				
<i>Aimophila rufescens</i> (Swainson)				
Estacionalidad: R				
Región Natural: 2, 7, 8				
ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
	3	Aw0 (w)	1	Agric Riego
			3	Agric Temporal
2 1000 a 1200m				

1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	2	C(fm)	2	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Aimophila ruficauda</i> (Bonaparte)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		6	Aw0 (w)	2	Agric Riego
				1	Agric Temporal
4	1200 a 1400m				
2	1400 a 1600m			1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
				1	Agric temporal y SBC Secundaria
				1	SBC con Vegetacion halófila
<i>Aimophila ruficeps</i> (Cassin)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (jul. dic)					
Región Natural:2,4,6,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	2	Agric Temporal
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m				
1	1800 a 2000m	1	C(fm)		
		1	C(w2) (w)		
2	2200 a 2400m				
		1	BS1kw(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0hw(w)	1	Cardonal
				1	Agricultura de temporal con erosión
* <i>Anmodramus savannarum</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invern (nov)					
Región Natural:6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	1600 a 1800m			1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)		
<i>Amphispiza bilineata</i> (Cassin)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
1	3200 a 3400m	1	C(E) (w2) (w)	1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Arremonops rufivirgatus</i> (Lawrence)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:1,2					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Af(m)	1	Agric Temporal
1	400 a 600m				
2	600 a 800m				
1	1400 a 1600m	2	(A)C(Em)		
		1	C(fm)	1	Agric temporal y SAP Secundaria
				1	SAP secundaria y agric temporal
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Atlapetes albinucha</i> (d'Orbigny and Lafresnaye) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	4	Agric Temporal
2	1000 a 1200m				
1	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
		3	C(fm)		
1	1800 a 2000m			1	SBC con Vegetacion halófila

Atlapetes brunneinucha (Lafresnaye)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:1,2,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 Af(m)	4 Agric Temporal
1 600 a 800m	1 Aw0 (w)	1 Pastizal Inducido
3 1000 a 1200m	3 (A)C(fm)	
3 1200 a 1400m	1 C(fm)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
1 1400 a 1600m	1 C(m)	1 SAP secundaria y agric temporal
1 1600 a 1800m	2 BS1(h')w(w)	2 SBC con Vegetacion halófila

Atlapetes pileatus Wagler (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:2,5,6,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 Aw0 (w)	6 Agric Temporal
3 1000 a 1200m	2 (A)C(fm)	
2 1200 a 1400m	3 C(fm)	1 Bosque Pino
1 1400 a 1600m	2 C(E) (w2) (w)	
1 1800 a 2000m	1 BS1(h')w(w)	1 Pradera Alta Montaña
1 2200 a 2400m	1 BS1kw(w)	2 SBC con Vegetacion halófila
1 2600 a 2800m		
1 3200 a 3400m		

Atlapetes virenticeps (Bonaparte) (E)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:5

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	2 C(E) (w2) (w)	1 Pradera Alta Montaña
2 3200 a 3400m		1 Areas sin vegetacion aparente

* *Calcarius mccownii* (Lawrence)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:6

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 2000 a 2200m	1 BS1kw(w)	1 Bosque Encino-Pino

Calcarius ornatus (Townsend)
 Estacionalidad:R
 Región Natural:4,6

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 C(w1) (w)	1 Agric Temporal
2 2000 a 2200m	1 BS1kw(w)	1 Bosque Encino-Pino

Chondestes grammacus (Say)
 Estacionalidad:M Puebla-M invernial (oct, nov, dic)
 Región Natural:4,7

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1 Aw0 (w)	1 Agric Riego
	2 C(w2) (w)	2 Agric Temporal
2 1200 a 1400m		
1 2200 a 2400m		

Diglossa baritula Wagler
 Estacionalidad:R
 Región Natural:4,5

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
	1	1 Agric Riego
	1	1 Agric Temporal
	1	1 Bosque Pino

			2	C(w2) (w)		
2	2200 a 2400m					
1	2600 a 2800m	2		C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m					
					1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Junco phaeonotus</i> Wagler (E)						
Estacionalidad: R						
Región Natural: 2, 3, 4, 5, 6, 8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	1000 a 1200m				4	Agric Temporal
1	1200 a 1400m	1		(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m					
		2		C(fm)	3	Bosque Pino
1	1800 a 2000m					
1	2000 a 2200m	1		C(w2) (w)	1	Bosque Encino-Pino
2	2400 a 2600m	1		C(w0) (w)		
3	2600 a 2800m	5		C(E) (w2) (w)		
		1		BS1(h')w(w)	1	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m					
1	3400 a 3600m	1		BS1kw(w)		
		1		E(T)H		
					2	Areas sin vegetacion aparente
					1	SBC con Vegetacion halófila
					1	Puebla
<i>Melospiza lincolni</i> (Audubon)						
Estacionalidad: M, T						
Región Natural: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
		1		AF(m)	1	Agric Riego
		1		Am (f)	2	Agric Temporal
1	400 a 600m					
2	600 a 800m	1		Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m					
1	1200 a 1400m	3		(A)C(fm)		
2	1400 a 1600m					
3	1600 a 1800m	1		C(fm)	1	Bosque Pino
					1	Bosque Pino-Encino
2	2000 a 2200m	2		C(w2) (w)	2	Bosque Encino-Pino
		1		C(w1) (w)		
2	2400 a 2600m	1		C(w0) (w)		
2	2600 a 2800m	1		C(E) (w2) (w)		
		1		BS1(h')w(w)		
		2		BS1hw(w)		
		1		BS1kw(w)		
					1	Cardenal
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	Agric temporal y SBC Secundaria
					1	Agric temporal y SAP Secundaria
					1	SBC con Vegetacion halófila
					1	SAP con Vegetación secundaria
					1	B de encino-pino con Vegetación secunda
					1	Puebla
					1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Melospiza melodia</i> (Wilson)						
Estacionalidad: R						
Región Natural: 1, 2, 3, 4, 5						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
					1	Agric Riego
					3	Agric Temporal
1	1000 a 1200m					
		1		(A)C(fm)	2	Bosque Pino
		1		C(m)		
2	2000 a 2200m	1		C(w2) (w)		
2	2200 a 2400m	1		C(w1) (w)		
2	2400 a 2600m				1	Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	1		C(E) (w2) (w)		
		1		C(w2)		
		2		BS1k'w		
					1	Agua
<i>Melospiza kieneri</i> (Bonaparte) (E)						
Estacionalidad: R						
Región Natural: 4, 7, 8						

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		4
		2
	6 Aw0 (w)	
	2 A(C)w1 (w)	
		1
5 1200 a 1400m		Pastizal Inducido
1 1400 a 1600m		
1 1600 a 1800m		
2 1800 a 2000m		
	1 BS1(h')w(w)	
		2
		Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Oriturus superciliosus</i> (Swainson) (E)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:5,6		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1
		2
2 2400 a 2600m	2 C(w0) (w)	
2 2600 a 2800m	4 C(E) (w2) (w)	
		1
2 3200 a 3400m		Pradera Alta Montaña
		1
		Areas sin vegetacion aparente
		1
		Agricultura de temporal con erosión
<i>Passerculus sandwichensis</i> (Gmelin)		
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (abr, may, sep, dic)		
Región Natural:3,4,6		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	Agric Temporal
2 2200 a 2400m		
	1 BS1kw(w)	
	1 BS1k'w	
		1
		Agua
		1
		Puebla
<i>Pipilo albicollis</i> Sclater (E)		
Estacionalidad:R		
Región Natural:6,8		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1
		1
1 1600 a 1800m		Agric Riego
1 2000 a 2200m		Agric Temporal
2 2200 a 2400m		
	2 BS1hw(w)	
	2 BS1kw(w)	
		2
		Cardonal
<i>Pipilo erythrophthalmus</i> (Linnaeus)		
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (mar, abr, may, jun, oct, nov)		
Región Natural:2,4,5,6		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		5
	1 (A)C(fm)	
1 1600 a 1800m	3 C(fm)	1
1 1800 a 2000m		2
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	Bosque Oyamel
3 2200 a 2400m	1 C(w1) (w)	Bosque Pino
3 2400 a 2600m	1 C(w0) (w)	Bosque Pino-Encino
2 2600 a 2800m	5 C(E) (w2) (w)	
		1
2 3200 a 3400m		Pradera Alta Montaña
1 3400 a 3600m	1 BS1kw(w)	
	1 C(w2)	
		1
		Areas sin vegetacion aparente
		1
		Agricultura de temporal con erosión
<i>Pipilo fuscus</i> Swainson		
Estacionalidad:R		
Región Natural:2,3,4,5,6		
ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
		1
		2
		Agric Riego
		2
		Agric Temporal
		1
		Pastizal Natural

1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1	C(fm)	1	Bosque Pino
				1	Bosque Pino-Encino
3	2000 a 2200m	2	C(w2) (w)		
1	2200 a 2400m				
2	2400 a 2600m	2	C(w0) (w)		
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
		1	BS1hw(w)		
		1	BS1k'w	1	Cardonal
				1	Puebla
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Pipilo ocai</i> (Lawrence) (E)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,4,5,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	(A)C(fm)	1	Agric Temporal
				1	Bosque Oyamel
				1	Bosque Pino
				1	Bosque Pino-Encino
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		
1	2400 a 2600m				
1	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)		
1	3400 a 3600m			1	Puebla
<i>Poecetes gramineus</i> (Gmelin)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:4,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	1	Agric Riego
		1	C(w1) (w)	1	Agric Temporal
1	1200 a 1400m				
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		
<i>Sicalis luteola</i> (Spartman)					
Estacionalidad:R					
Región Natural:4,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		2	Aw0 (w)	2	Agric Riego
		1	A(C)w1 (w)		
1	1000 a 1200m				
1	1400 a 1600m				
1	1800 a 2000m			1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Spizella atrogularis</i> (Cabanis)					
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernala (feb, dic)					
Región Natural:4,5,6					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	A(C)w1 (w)	1	Agric Riego
				1	Agric Temporal
1	1800 a 2000m				
1	2200 a 2400m	1	C(w1) (w)		
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m	1	BS1kw(w)	1	Areas sin vegetacion aparente
				1	B de encino-pino con Vegetación secundaria
<i>Spizella pallida</i> (Swainson)					
Estacionalidad:M Puebla-M invernala (oct, nov, dic)					
Región Natural:3,4,6,7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
		1	Aw0 (w)	2	Agric Riego
				1	Agric Temporal
1	1200 a 1400m				
1	1600 a 1800m				

1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	1	Bosque Pino-Encino
1	2200 a 2400m	1	BS1hw(w)		
		1	BS1k'w		
<i>Spizella passerina</i> (Bechstein)					
Estacionalidad: F, M, T Puebla-P? (mar, abr, jul, sep, dic)					
Región Natural: 2, 4, 5, 6, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
				1	Agric Riego
				3	Agric Temporal
2	1000 a 1200m	1	Aw0 (w)		
1	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)	1	Bosque Pino
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
1	2200 a 2400m	1	C(w0) (w)		
1	2400 a 2600m	1	C(E) (w2) (w)		
1	2600 a 2800m	2			
1	3200 a 3400m	1	BS1k(w)	1	Areas sin vegetacion aparente
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Spizella pusilla</i> (Wilson)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 5					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
			C(E) (w2) (w)		
1	3200 a 3400m	1		1	Areas sin vegetacion aparente
<i>Spizella wortheni</i> Ridgway (E)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: ?					
<i>Sporophila minuta</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 7					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
			Aw0 (w)	1	Agric Temporal
2	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
<i>Sporophila torqueola</i> Bonaparte					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 2, 4, 7, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
			Am (f)	4	Agric Riego
				7	Agric Temporal
2	400 a 600m	1			
1	600 a 800m	7	Aw0 (w)		
8	1000 a 1200m	1	A(C)w0 (w)		
4	1200 a 1400m	5	(A)C(fm)		
3	1400 a 1600m	2	C(fm)		
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)	1	Bosque Mesofilo de Montaña
		1	BS1(h')w(w)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1	BS0(h')hw(w)	1	Cardonal
				1	Agric temporal y Pastizal cultivado
				1	Agric temporal y SAP Secundaria
				2	SBC con Vegetacion halófila
				1	SAP con Vegetación secundaria
<i>Tiaris olivacea</i> (Linnaeus)					
Estacionalidad: R					
Región Natural: 1, 2, 5, 6, 8					
	ALTITUD		CLIMA		VEGETACION
			Am (f)	6	Agric Temporal
1	400 a 600m	1			
6	1000 a 1200m				

			5	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				1	Bosque Pino
2	1600 a 1800m	2		C(fm)	1	Bosque Pino-Encino
					1	Bosque Mesofilo de Montaña
1	2600 a 2800m	1		C(E) (w2) (w)		
		2		BS1hw(w)	1	Cardonal
					1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Volatinia jacarina</i> (Linneaus)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:2,7						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
			5	Aw0 (w)	2	Agric Riego
					4	Agric Temporal
3	1000 a 1200m					
3	1200 a 1400m	1		(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m					
		1		C(fm)	1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
<i>Xenospiza baileyi</i> (Bangs) (E)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:5						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
		1		C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m					
* <i>Zonotrichia leucophrys</i> (Forster)						
Estacionalidad:R,M Puebla-R (jun)						
Región Natural:4						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	2000 a 2200m	1		C(w1) (w)	1	Agric Temporal
Subfamilia ICTERINAE						
<i>Agelaius phoeniceus</i> (Linnaeus)						
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (ene, feb, mar, abr, may, jun, jul, ago, sep, oct, nov, dic)						
Región Natural:3,7,8						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
			7	Aw0 (w)	3	Agric Riego
					2	Agric Temporal
5	1200 a 1400m					
2	1400 a 1600m					
1	1600 a 1800m					
1	2200 a 2400m				2	Selva Baja Caducifolia (SBC)
		1		BS0hw(w)		
		1		BS1k'w	1	Agua
					1	Tehuacán
* <i>Agelaius tricolor</i> (Audubon) (?)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:3						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	2200 a 2400m	1		BS1k'w	1	Agua
<i>Amblycercus holosericeus</i> (Deppe)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						
	ALTITUD			CLIMA		VEGETACION
1	400 a 600m			Am (f)	1	Agric temporal y Pastizal cultivado
<i>Dives dives</i> (Deppe)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						

ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	2 Af (m)	
		1 Am (f)	
2	400 a 600m		
1	600 a 800m		
1	800 a 1000m	2 (A)C (fm)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
			1 SAP secundaria y agric temporal
			3 SAP con Vegetación secundaria
<i>Euphagus cyanocephalus</i> (Wagler)			
Estacionalidad: M Puebla-M invernol (mar, oct, nov, dic)			
Región Natural: 4,7			
ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1 Aw0 (w)	1 Agric Riego
		1 Aw0 (w)	1 Agric Temporal
1	1200 a 1400m		
1	2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	
1	2200 a 2400m	1 C(w1) (w)	1 Puebla
<i>Icterus auratus</i> (Wagler) (E) (?)			
Estacionalidad: R			
Región Natural: 8			
ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	1000 a 1200m	1 BS0 (h')hw (w)	1 Cardonal
<i>Icterus cucullatus</i> Swainson			
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R? (mar, ago, dic)			
Región Natural: 4, 7, 8			
ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		2 Aw0 (w)	2 Agric Riego
		2 A(C)w1 (w)	2 Agric Temporal
		3 Aw0 (w)	
		1 A(C)w1 (w)	
3	1200 a 1400m		
1	1400 a 1600m		
1	1800 a 2000m	1 BS0hw (w)	1 Cardonal
<i>Icterus galbula</i> (Linnaeus)			
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R? (mar, may, nov, dic)			
Región Natural: 1, 2, 4, 6, 7, 8			
ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
		1 Am (f)	1 Agric Riego
		5 Am (f)	5 Agric Temporal
1	400 a 600m		
1	600 a 800m	3 Aw0 (w)	
2	1000 a 1200m		
2	1200 a 1400m	2 (A)C (fm)	
1	1400 a 1600m		
		2 C (fm)	
1	1800 a 2000m		
1	2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	1 Bosque Mesofilo de Montaña
1	2400 a 2600m	1 C(w0) (w)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
			1 Agric temporal y SAP Secundaria
			1 SBC con Vegetación halófila
<i>Icterus graduacauda</i> (Lesson) (E)			
Estacionalidad: R, M, T Puebla-R (jul, nov)			
Región Natural: 1			
ALTITUD		CLIMA	VEGETACION
1	del mar a 200m	1 Af (m)	
		1 Am (f)	
1	400 a 600m		
1	600 a 800m	1 (A)C (fm)	1 Agric temporal y Pastizal cultivado
			1 Agric temporal y SAP Secundaria
			1 SAP con Vegetación secundaria
<i>Icterus gularis</i> (Wagler)			

Estacionalidad:R
Región Natural:1
ALTITUD CLIMA VEGETACION
1 del mar a 200m 2 Af (m)
1 Am (f)
2 400 a 600m
1 Agric temporal y Pastizal cultivado
1 SAP secundaria y agric temporal
1 SAP con Vegetación secundaria

Icterus parisorum Bonaparte
Estacionalidad:R,M,T Puebla-M invernall? (nov)
Región Natural:8
ALTITUD CLIMA VEGETACION
1 1400 a 1600m
1 1600 a 1800m
1 BS1hw(w)
1 BS0hw(w)
2 Cardonal

* *Icterus pectoralis* (Wagler)
Estacionalidad:R
Región Natural:7,8
ALTITUD CLIMA VEGETACION
2 1200 a 1400m 2 Aw0 (w)
1 Agric Riego
1 Selva Baja Caducifolia (SBC)

Icterus pustulatus (Wagler)
Estacionalidad:R
Región Natural:4,6,7,8
ALTITUD CLIMA VEGETACION
4 Aw0 (w)
2 A(C)w1 (w)
2 1000 a 1200m 1 A(C)w0 (w)
4 1200 a 1400m
2 1400 a 1600m
1 1600 a 1800m
2 1800 a 2000m
1 2000 a 2200m 1 C(w2) (w)
1 2200 a 2400m
1 BS1(h')w(w)
2 BS1hw(w)
1 BS0(h')hw(w)
1 BS0hw(w)
1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
3 Cardonal
1 SBC con Vegetacion halófila

Icterus spurius (Linnaeus)
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (abr, ago, oct, nov, dic)
Región Natural:4,5,6,7,8
ALTITUD CLIMA VEGETACION
2 1200 a 1400m 2 Aw0 (w)
1 2000 a 2200m 1 C(w2) (w)
1 2400 a 2600m 1 C(w0) (w)
1 C(E) (w2) (w)
1 3200 a 3400m
1 Pradera Alta Montaña
1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
1 Agricultura de temporal con erosión

Icterus wagleri Sclater
Estacionalidad:R
Región Natural:6,7,8
ALTITUD CLIMA VEGETACION
3 Aw0 (w)
2 1000 a 1200m
1 1200 a 1400m
1 1400 a 1600m
1 2200 a 2400m
1 BS1kw(w)

		1	BS0hw(w)		2	Cardonal
<i>Molothrus aeneus</i> (Wagler)						
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (mar, abr, may, jun, jul, ago, nov, dic)						
Región Natural:1,7,8						
	ALTITUD		CLIMA		4	VEGETACION
					2	Agric Riego
					2	Agric Temporal
1	400 a 600m	7	Aw0 (w)		1	Pastizal Inducido
1	1000 a 1200m	2	(A)C(fm)		1	Bosque Mesofilo de Montaña
7	1200 a 1400m				1	Cardonal
2	1400 a 1600m				1	SBC con Vegetacion halófila
		1	BS1(h')w(w)		1	SAP con Vegetación secundaria
		1	BS0hw(w)		1	
<i>Molothrus ater</i> (Boddaert)						
Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (mar, jul, ago, nov)						
Región Natural:4,7						
	ALTITUD		CLIMA		2	VEGETACION
					4	Agric Riego
					1	
2	1200 a 1400m		Aw0 (w)			
2	1400 a 1600m		A(C)wl (w)			
1	1800 a 2000m					
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		1	Selva Baja Caducifolia (SBC)
					2	SBC con Vegetacion halófila
					1	Puebla
<i>Psarocolius montezuma</i> (Lesson)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
2	del mar a 200m	2	Af(m)			
		2	Am (f)			
3	400 a 600m					
1	800 a 1000m	2	(A)C(fm)		2	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	SAP secundaria y agric temporal
					3	SAP con Vegetación secundaria
<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:1,4,7,8						
	ALTITUD		CLIMA		4	VEGETACION
		1	Af(m)			Agric Riego
		1	Am (f)			
3	400 a 600m					
1	600 a 800m	2	Aw0 (w)			
		1	A(C)wl (w)			
2	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)			
1	1400 a 1600m					
1	1800 a 2000m					
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		1	Cardonal
		1	BS0hw(w)		1	Agric temporal y Pastizal cultivado
					1	Agric temporal y SAP Secundaria
					1	SAP secundaria y agric temporal
					1	SAP con Vegetación secundaria
* <i>Scaphidura oryzivora</i> (Gmelin)						
Estacionalidad:R						
Región Natural:6						
	ALTITUD		CLIMA			VEGETACION
1	1600 a 1800m				1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1hw(w)			
<i>Sturnella magna</i> (Linnaeus)						

Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (jul, ago, sep, nov, dic)

Región Natural:1,3,6,7

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
2 400 a 600m	2 Am (f)	2 Agric Riego 3 Agric Temporal
4 1200 a 1400m	5 Aw0 (w)	
1 1400 a 1600m		
2 2200 a 2400m	1 BS1kw(w)	1 Selva Baja Caducifolia (SBC)
	1 BS1k'w	1 Agric temporal y Pastizal cultivado 1 SAP con Vegetación secundaria 1 Agua

Xanthocephalus xanthocephalus (Bonaparte)

Estacionalidad:M Puebla-M invernall (dic)

Región Natural:4,7

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1000 a 1200m	2 Aw0 (w)	1 Agric Riego 2 Agric Temporal
1 1200 a 1400m		
1 2200 a 2400m	1 C(w1) (w)	

Familia FRINGILLIDAE

Carduelis notata Du Bus de Gisignies

Estacionalidad:R

Región Natural:2,4

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1000 a 1200m	1 (A) C(fm) 1 C(fm)	1 Agric Riego 2 Agric Temporal
1 1800 a 2000m		
1 2000 a 2200m	1 C(w2) (w)	

Carduelis pinus (Wilson)

Estacionalidad:R

Región Natural:4,5,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 1200 a 1400m	1 Aw0 (w)	1 Agric Riego 1 Pastizal Inducido
1 2200 a 2400m	1 C(w1) (w)	2 Bosque Pino
2 2600 a 2800m	4 C(E) (w2) (w)	
2 3200 a 3400m		1 Pradera Alta Montaña 1 Areas sin vegetacion aparente

Carduelis psaltria (Say)

Estacionalidad:R,M,T Puebla-R (feb, mar, jul, ago, oct, nov, dic)

Región Natural:1,2,3,4,6,7,8

ALTITUD	CLIMA	VEGETACION
1 400 a 600m		3 Agric Riego 3 Agric Temporal
1 600 a 800m	3 Aw0 (w)	1 Pastizal Natural
3 1000 a 1200m		
2 1200 a 1400m	3 (A) C(fm)	
1 1400 a 1600m		
1 1600 a 1800m	1 C(fm)	
1 1800 a 2000m	1 C(m)	1 Bosque Pino-Encino
2 2000 a 2200m	2 C(w2) (w)	
1 2200 a 2400m	1 C(w0) (w) 1 BS1hw(w) 1 BS0hw(w)	1 Cardonal 1 Agric temporal y SAP Secundaria

				1	SAP con Vegetación secundaria
				1	Puebla
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Carduelis</i>	<i>tristis</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:M	Puebla-M invern	(abr)			
Región Natural:2					
ALTITUD		CLIMA		2	VEGETACION
					Agric Temporal
1	1000 a 1200m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1	C(fm)		
<i>Carpodacus</i>	<i>mexicanus</i> (Müller)				
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,3,4,5,6,7,8					
ALTITUD		CLIMA		6	VEGETACION
				1	Agric Temporal
		2	Aw0 (w)		Pastizal Natural
3	1000 a 1200m	1	A(C)w0 (w)		
3	1200 a 1400m	2	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m	1	C(fm)	1	Bosque Pino
1	2000 a 2200m	1	C(w2) (w)		
2	2200 a 2400m				
1	2400 a 2600m	2	C(w0) (w)		
2	2600 a 2800m	2	C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña
1	3200 a 3400m	2	Bslkw (w)		
		1	BS0hw (w)	2	Cardonal
				1	SBC con Vegetacion halófila
				1	Puebla
				1	Agricultura de temporal con erosión
<i>Coccothraustes</i>	<i>abeillei</i> (Lesson)	(E)			
Estacionalidad:R					
Región Natural:2,8					
ALTITUD		CLIMA		2	VEGETACION
					Agric Temporal
		1	Aw0 (w)		
1	1000 a 1200m				
2	1200 a 1400m	1	(A)C(fm)		
1	1400 a 1600m				
1	1600 a 1800m	2	C(fm)	1	Bosque Pino-Encino
		1	BS1(h')w(w)	2	SBC con Vegetacion halófila
<i>Coccothraustes</i>	<i>vespertinus</i> (Cooper)				
Estacionalidad:R					
Región Natural:5					
ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION
					Bosque Pino
1	2600 a 2800m	1	C(E) (w2) (w)		
<i>Loxia</i>	<i>curvirostra</i> Linnaeus				
Estacionalidad:R					
Región Natural:5,6					
ALTITUD		CLIMA		2	VEGETACION
					Bosque Pino
1	2400 a 2600m	1	C(w0) (w)		
2	2600 a 2800m	4	C(E) (w2) (w)	1	Pradera Alta Montaña
2	3200 a 3400m			1	Areas sin vegetacion aparente
				1	Agricultura de temporal con erosión
Familia PASSERIDAE					
* <i>Passer</i>	<i>domesticus</i> (Linnaeus)				
Estacionalidad:R					
Región Natural:3					
ALTITUD		CLIMA		1	VEGETACION
					Pastizal Natural
1	2200 a 2400m	1	C(w0) (w)		