

AVIFAUNA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES COSTERAS LA MANCHA, VERACRUZ, MEXICO

Raúl ORTIZ-PULIDO¹, Hector GÓMEZ DE SILVA G.²,
Fernando GONZÁLEZ-GARCÍA¹ y Adriana ALVAREZ A.³

¹ Instituto de Ecología A.C., A.P. 63, 91000 Xalapa, Veracruz, MEXICO.

² Centro de Ecología, A.P. 70-275, Cd. Universitaria, UNAM, 04510 D.F. MEXICO

³ Colegio de la Frontera Norte, Bvd. Abelardo L. Rodríguez 225,
22320 Tijuana, B.C. MEXICO.

RESUMEN

Se registran las especies de aves presentes en los terrenos del Centro de Investigaciones Costeras La Mancha (CICOLMA), Veracruz, México, de 1989 a 1993. En más de 1040 h se observaron 250 especies de aves en 49 familias. Las familias más ricas en especies fueron Emberizidae (61 especies), Tyrannidae (29), Accipitridae (16) y Ardeidae (12). Se presenta además la estacionalidad, la abundancia relativa, el hábitat y la dieta de cada una de las especies registradas. Las aves residentes constituyen el 46% de la avifauna total, las migratorias de norteamérica el 37% y las transitorias el 13%. Las aves migratorias ocurren desde julio hasta mayo, con picos de abundancia en noviembre, febrero y marzo. En cuanto a su abundancia, la mayoría de las especies son consideradas raras (50%), mientras que las especies escasas y abundantes constituyen 23 y 27% del total, respectivamente. La mayor parte de las especies de aves consumen invertebrados (84%), así como frutos (36%) y vertebrados (35%). Los hábitats que registraron más especies de aves son las dunas con matorrales (118 especies), el pastizal con árboles (117 especies) y las selvas bajas (89 especies) y medianas (89 especies) de la zona. De las especies registradas en el lugar, 49 están consideradas como amenazadas en diversos grados.

Palabras Clave: Listado de aves, distribución, Aves mexicanas.

ABSTRACT

We report the results of ornithological observations carried out in the Centro de Investigaciones Costeras La Mancha, Veracruz, Mexico, through 1989 to 1993. After more than 1040 h of observations we found 250 bird species belonging to 49 families. The richest families were Emberizidae (61 species), Tyrannidae (29), Accipitridae (16) and Ardeidae (12). We present information about the seasonality, relative abundance, habitat and diet of all recorded species. Resident species were 46%, North American migrants (37%), and transients (13%). Migratory birds occur in this area from July to May, with higher numbers in November, February and March. Fifty percent of bird species are rare, 23% are scarce and 27% are common. Most species are invertebrates feeders (84%), frugivorous (36%) and vertebrates feeders (35%). The habitat with higher species recorded was the dune with shrubs (118 species), tropical pastures with isolated standing trees (117 species), tropical deciduous forest (89 species), and tropical semideciduous forest (89 species). However, 49 species living in the area are threatened in some way.

Key Words: Ornithological check-list, distribution, Mexican birds.

INTRODUCCION

El Centro de Investigaciones Costeras La Mancha (CICOLMA) fue creado para promover las investigaciones multidisciplinarias, tanto básicas como aplicadas, en ecosistemas representativos de la planicie costera del Golfo de México (Fragoso *et al.* 1994). La investigación en reservas como CICOLMA se apoya fuertemente en el conocimiento de la estructura y el funcionamiento de los sistemas ecológicos que resguardan (IUCN, PNUMA y WWF 1980). En este contexto los listados de especies desempeñan un papel importante, pues al ser trabajos generalmente descriptivos son citados comúnmente como trabajos básicos de investigación biológica. Los listados de especies permiten conocer los recursos naturales de las zonas descritas, las posibles relaciones ecológicas establecidas en cada región en particular y constituyen la información en la cual se pueden apoyar diversas investigaciones sobre biología, ecología y conservación de especies tropicales (Coates-Estrada y Estrada 1985, González-García 1992, 1993).

Las especies de aves desempeñan un papel importante en los ecosistemas. Estos organismos ocupan muy diversos estratos en las cadenas alimentarias de cualquier zona (Gill 1990), lo que les permite establecer relaciones ecológicas de muy diversa índole con otros organismos (e.g. mutualismo, antagonismos) y en la dinámica de la vegetación (Herrera 1985, Guevara y Laborde 1993, Ortiz-Pulido 1994). La región que ocupa el CICOLMA es una zona de paso de especies de aves migratorias de Norteamérica. Sin embargo, a pesar de la existencia de trabajos que han estudiado a las aves en la zona, tanto indirectamente (Morales-Mávil y Guzmán 1992) como directamente (Alvarez 1994; Ortiz-Pulido 1994), no existe un listado que describa la comunidad de aves en su totalidad, ni los hábitos alimentarios característicos de cada especie, así como tampoco el hábitat que ocupan, ni su abundancia en los terrenos del CICOLMA.

Este trabajo busca contribuir al conocimiento de las especies de aves presentes en la zona, realizando un análisis de la avifauna de la región, proporcionando una herramienta que sirva en futuros trabajos de campo. Con esta contribución se dan elementos suficientes que permitirán realizar más y mejores investigaciones con las aves que habitan en la zona, así como también actividades de divulgación que estén relacionadas con este grupo de vertebrados.

Descripción de la Zona

El CICOLMA se encuentra localizado en la planicie costera del Golfo de México, en las estribaciones de la Sierra de Manuel Díaz, Veracruz (96° 22' Oeste, 19° 36' Norte), a 30 km al Noroeste de Ciudad Cardel (Novelo 1978, Rico-Gray y Lot 1983) (Fig. 1). La reserva tiene una extensión de unas 70 ha (Fragoso *et al.* 1994). El rango altitudinal en el área va de cero a 100 msnm.

El clima de esta zona corresponde al tipo AW₂ (sensu García 1973), cálido subhúmedo con lluvias en verano (Gómez-Pompa *et al.* 1972). Según los datos de 12 años (hasta 1979) de la estación meteorológica más cercana (5 Km), la temperatura máxima extrema es de 33.3°C (generalmente entre mayo y junio), la mínima es de 12.1°C (comúnmente entre enero y febrero) y la media anual de 22.9°C. La precipitación media anual es de 1250-1300 mm presentando una fuerte estacionalidad. Datos de la estación meteorológica de La Mancha (1979-1982) (Moreno-Casasola 1982) muestran que la precipitación anual varió entre 900 y 1800 mm y que más de dos terceras partes se recibió entre junio y septiembre; además, durante los ocho meses de la temporada de secas (octubre a mayo) la precipitación mensual fue generalmente de menos de 50 mm y las temperaturas más altas fueron registradas antes o al inicio de la temporada seca. Vientos fuertes del norte se registran desde finales de noviembre hasta febrero (Blain 1988).

Los suelos son de origen cuaternario, con más del 95% de arena (Blain 1988), de cuarzo de color oscuro derivadas de rocas volcánicas (Moreno-Casasola 1982; Kellman y Roulet 1990). La continuidad de las playas en esta zona se ve interrumpida por la presencia de macizos volcánicos que llegan casi hasta la orilla del mar y forman acantilados. La falta de agua y la escasez de nutrientes, principalmente macronutrientes, constituyen aparentemente los factores limitantes para el crecimiento de las plantas (Moreno-Casasola 1982).

Existen varios trabajos sobre la riqueza florística de la región. Novelo (1978) reporta 78 especies para toda la zona, Moreno-Casasola *et al.* (1982) registran 149 especies sólo en las dunas y Guerrero (1984) reporta 313 especies después de realizar colectas personales y de llevar a cabo una revisión bibliográfica y de herbario.

En la zona de estudio se presenta un mosaico de comunidades vegetales distintas. Dentro de estas destacan las siguientes: selva mediana sudcaducifolia, selva baja caducifolia, selva inundable, dunas costeras, manglar (asociado con una laguna costera), pastizal y campos de cultivo (Novelo 1978; Moreno-Casasola *et al.* 1982; Blain 1988). Esta zona está localizada en una depresión prelitoral que tiene entre otros elementos varias lagunas y zonas de pantanos (Fragoso *et al.* 1994). Los componentes de este mosaico no están aislados entre sí y probablemente mantienen interacciones de muy diversa índole. Además, algunas de estas comunidades presentan en su interior parches de vegetación que son semejantes a las comunidades circundantes (Moreno-Casasola 1982). Las dunas desnudas y con vegetación rodean casi completamente a la selva baja y a la mediana. Moreno-Casasola *et al.* (1982) y Kellman y Roulet (1990) definen a la vegetación de la zona como un mosaico dinámico, donde los diferentes parches son cambiantes e interactúan entre sí.

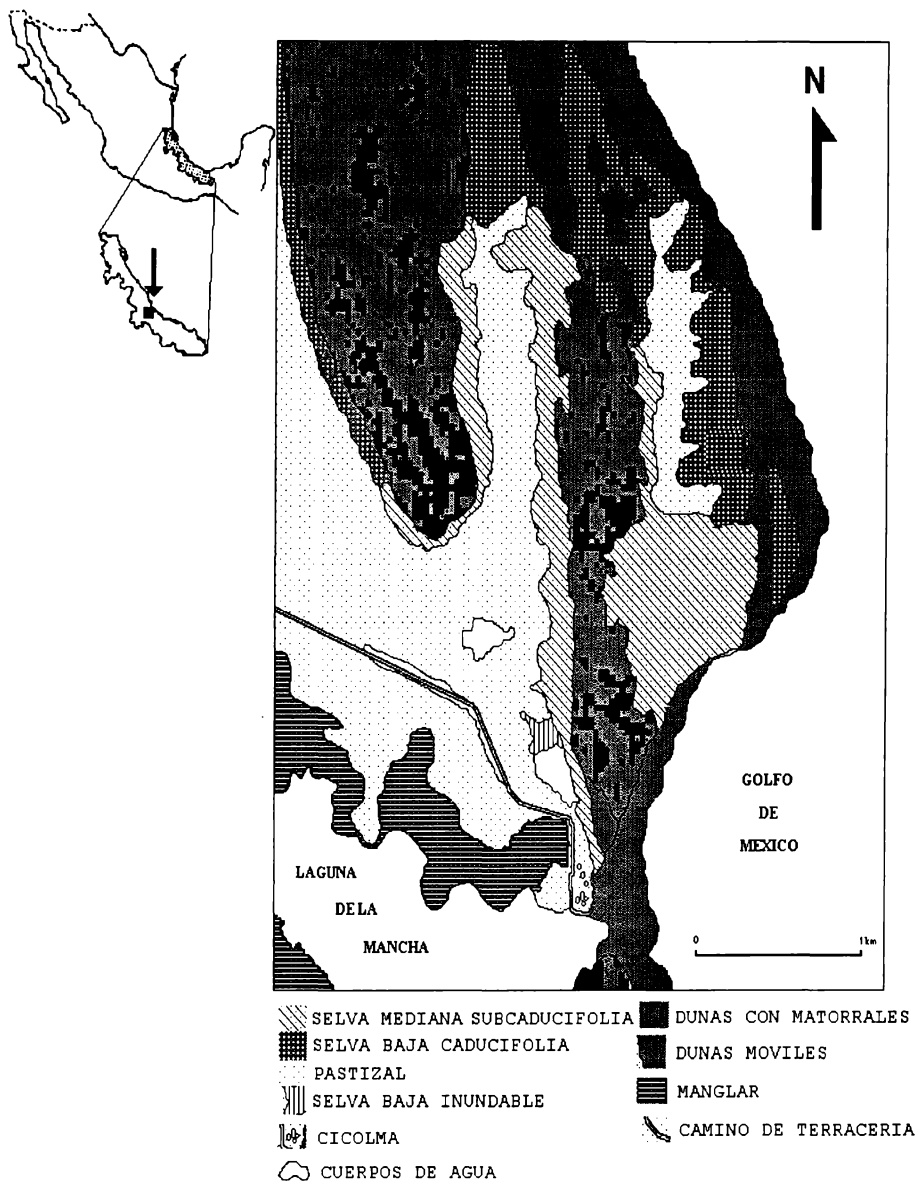


Figura 1

Area de estudio y los principales tipos de vegetación en el CICOLMA, Veracruz, México (Tomado de Ortiz-Pulido, 1994)

Algunas investigaciones que han sido consultadas como antecedentes de este trabajo son las de Thiollay (1978) y Morales-Mávila y Guzmán (1992), quienes realizaron listados preliminares de las aves de la zona; Alvarez (1994), quien estudió a la comunidad de aves de playa de la región; Ortiz-Pulido (1994), quien realizó investigaciones de la comunidad de aves frugívoras del lugar; y López-Portillo *et al.* (1993) que realizaron estudios de impacto ambiental sobre especies de aves habitando en zonas cercanas al CICOLMA.

MATERIAL Y METODOS

Las especies de aves y sus características ecológicas registradas en este listado, se efectuaron durante diversos estudios realizados en la zona por los autores. Las observaciones en campo de las especies de aves se realizaron usando binoculares 12X50, 10X50 y 7X35. La determinación de las mismas se realizó con la ayuda de guías de campo generales (Peterson y Chalif 1989; Scott 1991) y específicas (Hayman *et al.* 1986). En el caso de las especies difíciles de determinar, se puso especial cuidado en las características conductuales, morfológicas y de canto (acústicas) (como en el caso de los géneros *Empidonax*, *Tyrannus*, *Contopus*, *Myiarchus* y *Calidris*). La nomenclatura usada corresponde a la especificada en el Check-list de la Unión de Ornitólogos Americanos (AOU 1983, 1985, 1991). Los nombres comunes en español corresponden a los indicados en Birkenstein y Tomlinson (1981), Sada *et al.* (1987), Alvarez del Toro (1980), SEDUE (1988) y Stiles y Skutch (1991), aunque se usó preferentemente el nombre local cuando este existió; los nombres en inglés son los reportados en las revisiones más recientes de la AOU (1983, 1985, 1991) y los señalados por Peterson y Chalif (1989).

Las aves registradas en hábitats acuáticos (mar, manglar, selva baja inundable, laguna y lagunetas) fueron observadas de septiembre de 1989 hasta agosto de 1990 y de marzo de 1992 hasta abril de 1993, de 8 A.M. a 4 P.M., efectuando al menos dos visitas mensuales al sitio de estudio. Las aves presentes en hábitats terrestres (selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia, tular, pastizal con árboles en pie y dunas con matorrales) fueron observadas sistemáticamente desde la salida hasta la puesta del sol, de marzo de 1992 hasta abril de 1993. Estos últimos muestreos fueron realizados durante siete días de cada mes, con igual intensidad de muestreo para cada hábitat. Para poder comparar hábitats con distinta visibilidad sólo se contabilizó a todo aquel individuo registrado a menos de 20 m a los lados del observador.

La estacionalidad de cada una de las especies de aves de la zona fue considerada de acuerdo a las siguientes categorías: residente (R), aquella especie que se reproduce en el área y se le registra durante todo el año; migratoria (M), especie

que permanece varios meses en la zona y se reproduce en otras regiones al norte del Continente Americano; migratoria intratropical (MI), especie que se reproduce en la zona de estudio y posteriormente migra hacia centro o Sudamérica (algunas se quedan en El Petén, Guatemala, etc.); transitoria (T), especie que presenta una corta estancia en la región, en su ruta migratoria hacia el norte o hacia el sur; y ocasional (O), especie registrada pocas veces en la zona durante el período de estudio, aunque aparentemente el sitio no pertenece a su rango (Coates-Estrada y Estrada 1985, Arizmendi *et al.* 1990, Gill 1990, González-García 1993, Ortiz-Pulido 1994).

La abundancia relativa de las especies de aves fue considerada de acuerdo a los siguientes grupos: abundante (A), especie observada diariamente y en grandes números (más de 15 individuos); escasa (E), especie no observada diariamente y en números bajos (entre cinco y 14 individuos); y rara (R), especie no observada en intervalos largos de tiempo y en números muy bajos (cuatro o menos individuos) (Coates-Estrada y Estrada 1985, Arizmendi *et al.* 1990, González-García 1993).

Cada especie de ave utilizó uno o más hábitats. Se consideró que una ave usó un hábitat cuando se le observó perchando, anidando, escondiéndose, buscando o ingiriendo alimento, desarrollando actividades precopulatorias o copulatorias en ese hábitat. Los hábitats considerados en este estudio son selva mediana subcaducifolia (Sm), selva baja caducifolia (Sb), pastizal con árboles en pie (P), dunas con matorrales (D), acuático (A), aéreo (Ae), mar y playas (M) y manglar (Ma).

Durante el período de estudio cada especie de ave se registró "n" número de veces en los hábitats terrestres. Este número de registros generalmente está distribuido en dos o más hábitats. Se consideró que el hábitat preferido fue el que obtuvo el más alto porcentaje de registros (en comparación a los otros hábitats) por esa especie de ave en particular.

El régimen alimentario se basa en observaciones personales (principalmente sobre aves frugívoras) y en datos bibliográficos (Coates-Estrada y Estrada 1985, Peterson y Chalif 1989, Stiles y Skutch 1991). Los alimentos ingeridos por las aves son agrupados en las siguientes categorías: frutos (F), semillas (S), invertebrados (I), vertebrados (V), vegetación acuática (A), carroña (C) y néctar (N). Se asigna la categoría preferida por la especie al inicio de la descripción de su régimen alimentario. Las categorías mencionadas para cada especie no deben ser tomadas como una definición estricta de su alimentación, sino como una guía de su dieta principal.

RESULTADOS

Durante más de 1040 h de observación se registraron 250 especies de aves pertenecientes a 49 familias (ver Apéndice 1), lo que representa el 35% de las especies de aves reportadas para el Estado de Veracruz (Loetscher 1955). De estas 250 especies, 71 no habían sido reportadas para la zona (Morales-Mávila y Guzmán 1992; Ortiz-Pulido 1994). Las familias mejor representadas fueron Emberizidae, Tyrannidae, Accipitridae, Columbidae, Ardeidae, Scolopacidae y Laridae (Fig. 2).

Un análisis comparativo de la avifauna de la zona con otras regiones de México que tienen selva baja caducifolia, muestra la semejanza en número de especies y familias entre ellas. Por ejemplo, Chamela, Jalisco, Méx. tiene 51 familias y 279 especies. La mayoría de las aves registradas en los terrenos del CICOLMA son residentes (115 especies), seguidas en número por las migratorias (92 especies) y las transitorias (32 especies) (Fig. 3). Una gran proporción de las especies (50.4%) fueron catalogadas como raras, el 22.4% como escasas y el 27.2% como abundantes.

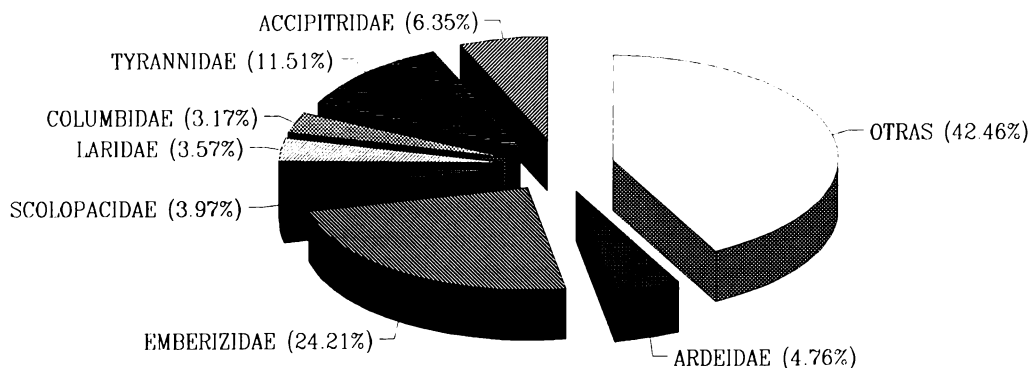
El mayor número de especies fue registrado en las dunas con matorrales (118 especies en 4179 registros) y en el pastizal con árboles en pie (117 especies en 12275 registros), mientras que los hábitats mar y playas y aéreo fueron los que menos especies registraron (el primero 27 especies en 2646 registros y el segundo 9 especies en un número indeterminado de registros) (Cuadro 1).

Cuadro 1
Número de especies de aves asociadas a diferentes hábitats en relación a su permanencia en los terrenos del CICOLMA.

HABITAT	R	ESTACIONALIDAD*				TOTAL
		M	MI	T	O	
Pastizal con árboles en pie	62	32	1	17	5	117
Dunas con matorrales	59	34	2	19	4	118
Selva mediana subcaducifolia	45	32	1	10	1	89
Selva baja caducifolia	44	33	1	11	0	89
Manglar	32	22	0	6	1	61
Acuático	29	23	0	0	0	52
Mar y playas	8	19	0	0	0	27
Aéreo	4	4	1	0	0	9

* = Las diferentes especies fueron agrupadas según su permanencia en la zona: residente (R), migratoria (M), migratoria intratropical (MI), transitoria (T) y ocasional (O).

2



3

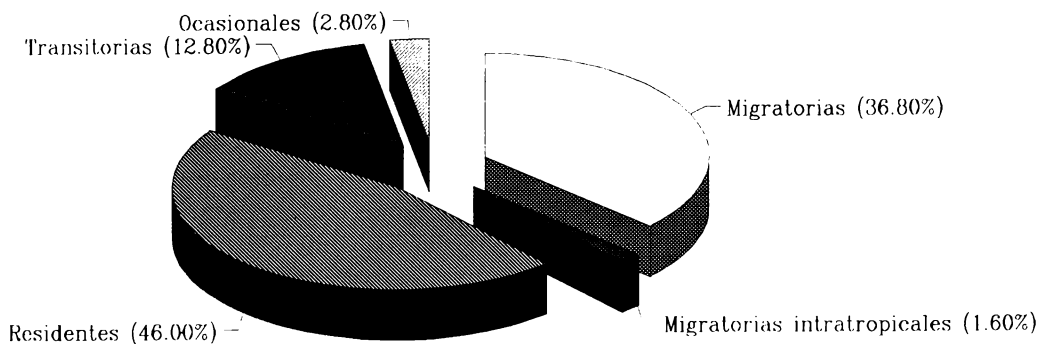


Figura 2-3

2. Familias de aves con mayor riqueza de especies en el CICOLMA. 3. Estacionalidad de las aves registradas en los terrenos del CICOLMA. Los porcentajes son con respecto al número total de especies (250 especies)

En el Apéndice 1 se señala el hábitat preferido por cada especie de ave, seguido por otros hábitats donde también se registró la especie. La ordenación de los hábitats, por preferencias y sin tomar en cuenta a los hábitats acuáticos, se realizó con la mayoría de las especies observadas en la zona (aproximadamente el 90% de ellas), sin embargo, con otras especies con pocos registros no se pudo llevar a cabo. Los resultados indican que la selva mediana subcaducifolia es el hábitat usado preferentemente por las especies de aves de la región (30% de las especies), seguido por el pastizal con árboles en pie (aproximadamente el 20% de las especies).

Siguiendo un procedimiento similar al descrito anteriormente, se determinó la preferencia de alimento para las especies de aves de la zona. Prácticamente un 84% de todas las aves registradas en la zona consumen invertebrados en su dieta, y casi un 60% de ellas los consumen como alimento preferido. Por otra parte, el 36% de las aves ingieren vertebrados o frutos, pero sólo el 20% de todas las aves tienen como alimento preferido a los vertebrados, mientras que los frutos son consumidos preferentemente por el 7% de las especies.

Un análisis del uso de distintos hábitats por grupos de especies según su estacionalidad indica que un gran número de aves residentes, migratorias y transitorias usan las dunas con matorrales, el pastizal con árboles en pie, la selva baja caducifolia y la selva mediana subcaducifolia (Cuadro 1). Las especies consideradas como migratorias intratropicales, transitorias y ocasionales prácticamente no ocupan los hábitats acuático, aéreo, manglar, ni mar y playas. Sin embargo, seis especies consideradas como transitorias (*Mycteria americana*, *Jabiru mycteria*, *Elanoides forficatus*, *Falco peregrinus*, *Empidonax traillii* y *Protonotaria citrea*) ocupan la zona de manglar durante su paso por la zona.

El mismo análisis, pero tomando en cuenta el tipo de alimento ingerido, señala que un gran número de especies residentes ingieren invertebrados, vertebrados y frutos (Cuadro 2). Al igual que los otros grupos (M, MI, T y O), este grupo de especies generalmente no incluye en su dieta alimentos como vegetación acuática, carroña o néctar. Como grupo, las especies migratorias consumen generalmente invertebrados, aunque una gran cantidad de ellas también se alimentan de frutos, vertebrados y semillas. Las especies nectarívoras se encuentran representadas en menos abundancia en todos los grupos, exceptuando al conjunto de las migratorias intratropicales, donde no se registró ninguna. Es importante aclarar que en el grupo de especies ocasionales sólo se detectó a una especie con hábitos nectarívoros (*Piranga bidentata*).

Las especies consideradas como ocasionales y los meses en que se registraron en la zona fueron: *Parus bicolor* (junio), *Camphylorhynchus brunneicapillus* (abril), *Ptilonotis cinereus* (marzo), *D. Palmarum* (enero), *Geothlypis flavovellata* (febrero), *Piranga bidentata* (septiembre) y *Ramphocelus sanguinolentus* (julio). Asimismo,

las especies transitorias y los meses en que se observaron fueron: *Mycteria americana* (mayo), *Elanoides forficatus* (marzo), *Ictinia mississippiensis* (septiembre y noviembre), *Buteo swainsoni* (agosto), *Falco peregrinus* (diciembre), *Coccyzus americanus* (mayo), *Archilochus colubris* (febrero), *Contopus virens* (enero, febrero, abril, mayo, agosto y septiembre), *Empidonax virescens* (octubre), *Empidonax alnorum* (julio), *E. traillii* (febrero y septiembre), *E. difficilis* (julio, septiembre y noviembre), *Myiarchus crinitus* (agosto y septiembre), *Tyrannus verticalis* (enero, abril y noviembre), *T. tyrannus* (marzo, abril, julio a octubre y diciembre), *Bombycilla cedrorum* (enero a marzo y noviembre), *Vireo philadelphicus* (diciembre), *V. olivaceus* (noviembre a marzo [*V. olivaceus flavoviridis* en agosto]), *Dendroica petechia* (diciembre, enero, marzo, abril, julio y septiembre), *D. pennsylvanica* (noviembre), *D. coronata* (febrero), *D. fusca* (enero), *D. castanea* (septiembre), *Protonotaria citrea* (agosto), *Oporornis philaelphia* (septiembre), *Wilsonia canadensis* (febrero, octubre y diciembre), *Piranga olivacea* (octubre a enero), *Guiraca caerulea* (abril), *Icterus spurius* (*I. spurius fuertesi* en marzo, abril y agosto; mientras que *I. spurius spurius* en abril, julio, noviembre y tal vez diciembre) y *Carduelis psaltria* (enero y julio). No se cuenta con las fechas de registro de *Icterus chrysater*, *Jabiru mycteria* y *Speotyto cunicularia*.

Cuadro 2

Número de especies por categoría de alimento que ingieren en relación a su permanencia en los terrenos del CICOLMA.

ALIMENTO	R	ESTACIONALIDAD*				TOTAL
		M	MI	T	O	
Invertebrados	85	84	4	29	8	210
Vertebrados	49	29	1	9	0	88
Frutos	38	28	2	17	4	89
Semillas	26	21	0	1	1	49
Carroña	4	4	0	0	0	8
Néctar	3	3	0	3	1	10
Vegetación acuática	2	1	0	0	0	3

* = las diferentes especies fueron agrupadas según su permanencia en la zona: residente (R), migratoria (M), migratoria intratropical (MI), transitoria (T) y ocasional (O).

De las aves registradas en la zona, 49 especies han sido citadas en diferentes trabajos en algún grado de peligro (IUCN 1988, SEDUE 1991, CITES 1992, SEDESOL 1994, Apéndice 1). De ellas 25 son residentes, 16 migratorias, 7 transitorias y 2 migratorias intratropicales. SEDESOL (1994), por ejemplo, señala que 16 de ellas son consideradas como raras (*Amaurolimnas concolor*, *Amazilia*

tzacatl, *Aramides cajanea*, *Attila spadiceus*, *Charadrius collaris*, *Dendroica magnolia*, *D. virens*, *Dryocopus lineatus*, *Elanoides forficatus*, *Micrastur semitorquatus*, *Momotus momota*, *Polioptila plumbea*, *Psarocolius montezuma*, *Seiurus aurocapillus*, *S. noveboracensis* y *Uropsila leucogastra*), 17 están amenazadas (*Accipiter cooperi*, *A. striatus*, *Buteogallus anthracinus*, *B. urubutinga*, *Charadrius melodus*, *Circus cyaneus*, *Egretta rufescens*, *Falco columbarius*, *F. femoralis*, *F. peregrinus*, *Geothlypis flavovellata*, *Glaucidium brasilianum*, *Icterus cucullatus*, *Ictinia mississippiensis*, *Mycteria americana*, *Parabuteo unicinctus* y *Wilsonia citrina*), 4 cuentan con protección especial (*Anas discors*, *Buteo jamaicensis*, *B. magnirostris* y *B. nitidus*), 1 está en peligro de extinción (*Jabiru mycteria*) y 1 de ellas es endémica (*Geothlypis flavovellata*).

Como complemento al inventario de especies de aves se presenta en el Apéndice 2 un listado de 35 especies de aves que podrían estar presentes en el área estudiada, ya que han sido reportadas en zonas próximas a los terrenos del CICOLMA (López-Portillo *et al.* 1993, Alvarez 1994). De ellas, 14 están en algún grado de amenaza.

DISCUSION

El número de especies registradas (250 especies) es muy semejante al encontrado en otras selvas bajas caducifolias de América (aproximadamente 260 especies). La región de La Mancha, por ejemplo, comparte con Chamela, Jalisco, 153 especies (aproximadamente 61% de las especies encontradas en ambos sitios) de las cuales 103 son residentes en uno de los dos lugares. Sin embargo, existen familias que no están presentes en alguno de los dos sitios. Por ejemplo, en los terrenos del CICOLMA no se han reportado especies de las familias Tinamidae, Gaviidae, Procellariidae, Hydrobatidae, Phaethontidae, Sulidae, Haematopodidae y Nyctibiidae, que sí están presentes en Chamela. Latitudinalmente la zona del CICOLMA presenta una riqueza avifaunística intermedia entre regiones cercanas al ecuador (más de 400 especies [Karr 1990, Robinson y Terborgh 1990]) y regiones por arriba de los 40° latitud Norte (aproximadamente 30 especies [Emlen 1971, Bibby *et al.* 1985]).

En cuanto a los resultados obtenidos en relación a la abundancia relativa de las especies (con el método seguido en esta investigación), es notorio que una gran proporción de las aves son consideradas como raras (51%). La ausencia de un mayor número de registros de estas especies puede explicarse por que la región estudiada no es muy extensa (menos de 100 ha).

El hecho de que se registraron más especies de aves en las dunas con matorrales y en el pastizal con árboles en pie, en relación a otros hábitats, puede deberse a dos factores: (a) que en dunas y pastizal las aves pueden ser más fácilmente

detectadas o (b) que generalmente las aves atraviesan dunas y pastizal para llegar a las selvas en busca de alimento o material para el nido (Ortiz-Pulido 1994, Ortiz-Pulido y Rodríguez 1995), por lo que su tránsito por estos hábitats es más visible. Por otra parte, la zona de La Mancha es reconocida por ser un corredor donde se presenta una intensa migración (Thiollay 1978), lo que incrementa durante ciertas épocas del año el número de especies observadas en hábitats abiertos o semiabiertos. Es importante aclarar que prácticamente la mitad de las especies observadas en el pastizal con árboles en pie, dunas con matorrales, selva mediana subcaducifolia y selva baja caducifolia son migratorias y transitorias (Cuadro 1), además, muchas de las especies de la zona (29%) tienen como hábitat preferido a la selva mediana subcaducifolia. Esto indica que este último hábitat, más que los otros, constituye un sitio usado preferentemente por las aves.

La estacionalidad de las aves de México todavía esta en revisión. Varias especies listadas como "residentes" en las guías de campo y algunos trabajos son en realidad "migratorias intratropicales". Dado que en este trabajo se usaron datos bibliográficos para determinar el estatus de varias especies de aves, consideramos conveniente incluir algunos cambios (pocos pero importantes) basados en uno de los pocos estudios profundos que existen (Schaldach y Escalante, en prep.). Este fue el caso para *Attila spadiceus*, *Myiodinastes luteiventris*, *Progne chalybea* y *Polioptila plumbea*, que fueron consideradas como migratorias intratropicales. En contraste, otras especies, como *Contopus cinereus* y *Myiachus tuberculifer* también consideradas por Schaldach y Escalante (En prep.) como migratorias intratropicales, fueron registradas en la zona entre octubre y enero (es decir, no se comportan como migratorias intratropicales en la zona), contrastando con lo que sucede en Los Tuxtlas (Schaldach y Escalante, en prep.).

Por otra parte, las principales zonas ganaderas de los estados que colindan con el Golfo de México se ubican en las llanuras próximas a las zona costera (Olguin 1993). Debido a ello, los hábitats naturales localizados en esta región han sufrido un fuerte impacto por actividades antropomórficas. Por ejemplo, en Veracruz, de 1900 a 1987, a ocurrido una impresionante deforestación, se han perdido más de 1,855,300 hectáreas forestadas (Barrera-Bassols *et al.* 1993). Teniendo en cuenta esta problemática, la prioridad actual es conservar lo que quede, en el estado en que quede (Williams-Linera *et al.* 1992). Es por ello que sugerimos el incremento en la extensión de los terrenos que protege el CICOLMA con el objetivo de conservar a las poblaciones de aves que se localicen en la región, sobre todo a aquellas especies en algún grado de peligro. Los hábitats no excesivamente perturbados de la zona (selva mediana subcaducifolia, selva baja caducifolia, manglar, selva baja inundable y dunas con matorrales) constituyen sitios donde las aves obtienen recursos y condiciones para vivir y reproducirse (alimentos, material para el nido, etc.). Este tipo de ecosistemas es el menos representado y estudiado

en las áreas protegidas mexicanas. Por ejemplo, la selva mediana subcaducifolia sobre dunas localizada en la región tal vez sea la última y la más norteña en la vertiente del golfo (con estas características) que podría conservarse como tal a largo plazo (Ortiz-Pulido 1994).

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a los señores Anastasio García Rodríguez (Tacho) y Enrique López Barradas, encargados de la vigilancia del CICOLMA y al Instituto de Ecología, A.C. por las facilidades prestadas durante nuestra estancia en los terrenos e instalaciones de dicho centro de investigaciones. A Martha E. Carvallo por la ayuda brindada en la preparación de los diversos manuscritos de este artículo.

LITERATURA CITADA

- Alvarez A.A.** 1994. Distribución Espacio-Temporal de una Comunidad de Aves de Playa (Aves: Charadriiformes) en una franja Costera del Municipio de Ursulo Galván, Veracruz. Tesis de Licenciatura, Fac. de Biología, *Universidad Veracruzana*, Xalapa, Veracruz, México. 75 pp.
- Alvarez del Toro, M.** 1980. *Las Aves de Chiapas*. Universidad Autónoma de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. 272 pp.
- AOU (American Ornithologists' Union).** 1983. *Check-list of North American Birds*, 6th edition. Allen Press, Lawrence, Kansas, U.S.A. 879 pp
- _____ 1985. Thirty-fifth supplement to the American Ornithologists' Union. Check-list of North American Birds. *Auk* 102: 680-686.
- _____ 1991. Thirty-eighth supplement to the American Ornithologists' Union. Check-list of North American Birds. *Auk* 108: 750-754.
- Arizmendi, M.C., H. Berlanga, L. Márquez-Valdelamar., L. Navarizo y F. Ornelas,** 1990. *Avifauna de la región de Chamela, Jalisco*. Cuadernos del Instituto de Biología No. 4, UNAM. México, D.F. 62 pp.
- Barrera-Bassols, N., C. López y R. Palma,** 1993. Vacas, pastos y bosques en Veracruz: 1950-1990. In: Barrera, N. y H. Rodríguez (eds.). *Desarrollo y medio ambiente en Veracruz*. Fundación Friedrich Ebert. México, D.F. 314 pp.
- Bibby, C.J., B.N. Phillips y A.J. Seddon,** 1985. Birds of restocked conifer plantations in Wales. *Journal of Applied Ecology* 22: 619-933.
- Birkenstein, L.R. y R.E. Tomlinson,** 1981. *Native names of Mexican Birds*. U.S. Fish and Wildlife Service, Research. Pub. no. 139. Washington, D.C. 159 pp.
- Blain, D.** 1988. Factors affecting the early stages of regeneration of three tropical trees species in a seasonal forest, Veracruz, Mexico. Master of Science Thesis. York University, North York, Ontario, Canada. 155 pp.
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre).** 1982. Especies de fauna en peligro de extinción en México. Secretaría Forestal y de la Fauna. Dirección General de Fauna Silvestre, México. 12 pp.

- Coates-Estrada, R. y A. Estrada**, 1985. *Lista de las aves de la Estación de Biología Los Tuxtlas*. Instituto de Biología, UNAM. 41 pp.
- Emlen, J.T.** 1971. Populations densities of birds derived from transects counts. *Auk* 88: 323-342.
- Fragoso, C., B. Delfosse y P. Moreno-Casasola**, 1994. Centro de Investigaciones Costeras La Mancha. Folleto de Información. Instituto de Ecología, A.C. México. 2 pp.
- García, E.** 1973. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*. Instituto de Geografía, UNAM, México. 217 pp.
- Gill, F.** 1990. *Ornithology*. W.H. Freeman. New York. 661 pp.
- Gómez-Pompa, A., A. Lot, C. Vázquez, M. Soto y N. Diego**, 1972. Estudio Preliminar de la Vegetación y la Flora en la Región de Laguna Verde, Veracruz. Informe final del convenio celebrado entre el Instituto de Biología de la UNAM y el Departamento de Zoología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, dentro del Proyecto Estudio Ecológico de Laguna Verde, Ver., de la Comisión Federal de Electricidad (publicación de circulación limitada). 278 pp.
- González-García, F.** 1993. Avifauna de la Reserva de la Biósfera "Montes Azules", Selva Lacandona, Chiapas, México. *Acta Zoológica Mexicana* (ns) No. 55.
- 1992. Aves de La Selva Lacandona, Chiapas, México. En Vázquez-Sánchez, M. A. y M. A. Ramos (eds.). *Reserva de la Biósfera Montes Azules, Selva Lacandona: Investigación para su conservación*. Publicación especial Ecosfera 1:173-200.
- Guerrero, B.** 1984. Inventario florístico de la Reserva Ecológica El Morro de La Mancha. Documento interno INIREB, Veracruz, México. 35 pp.
- Guevara, S. y J. Laborde**, 1993. Monitoring seed dispersal at isolated standing trees in tropical pastures: consequences for local species availability. *Vegetatio* 107/108:319-338.
- Hayman, P., J. Marchant y T. Prater**, 1986. *Shorebirds: an identification Guide*. Houghton Mifflin Company. Boston. 412 pp.
- Herrera, C.M.** 1985. Habitat-consumer interactions in frugivorous birds. En M. L. Cody (ed.) *Habitat selection in birds*. Academic Press, New York, USA. Pp. 341-365.
- IUCN, PNUMA y WWF (Eds.). 1980. *Mundial Estrategia for Conservation*. Suiza. 84 pp.
- IUCN (International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources). 1988. *Red data book*. IUCN and Natural Resources, World Wildlife fund.
- Karr, J.R.** 1990. The avifauna of Barro Colorado Island and the Pipeline Road, Panama. En: Gentry, A. H. (ed.) *Four Neotropical Rainforest*. Yale University Press. New Haven and London. 183-198.
- Kellman, M. y N. Roulet**, 1990. Nutrient flux and retention in a tropical sand-dune sucesion. *Journal of Ecology* 78: 664-676.
- Loetscher, F.W.Jr.** 1955. North American migrants in the state of Veracruz, Mexico: a summary. *Auk* 72: 14-54.
- López-Portillo, J., T. Pulido, G. Vázquez, P. Moreno-Casasola, P. Zamora, F. González y E. Ruelas**, (1993). Impacto ambiental de la ampliación de la carretera Cardel-Veracruz. Reporte interno de Maquinaria del Veracruz, Gobierno del Estado de Veracruz, México. 141 pp.

- Morales-Mávil, J.E. y S. Guzmán G. 1992. Avifauna de la región de La Mancha, Veracruz, México. X Simposio sobre Fauna Silvestre Gral. MV. Manuel Cabrera Valtierra. UNAM. 141-153.
- Moreno-Casasola, P. 1982. Ecología de la vegetación de las dunas costeras: factores físicos. *Biótica* (México) 7(4): 577-602.
- Moreno-Casasola, P., E. Maarel, S. Castillo, M. L. Huesca y I. Pisanty, 1982. Ecología de la vegetación de dunas costeras: estructura y composición en el Morro de La Mancha, Ver. I. *Biótica* (México) 7(4): 491-526.
- Novelo, R.A. 1978. La vegetación en la Estación Biológica El Morro de La Mancha, Veracruz. *Biótica* (México) 3(1): 9-23.
- Olguín, C. 1993. La productividad biológica de las zonas bajas tropicales como base de nuevos sistemas de producción ganadera-intensiva. En: Barrera, N. y H. Rodríguez (eds.). *Desarrollo y medio ambiente en Veracruz*. Fundación Friedrich Ebert. México, D.F. 314 pp.
- Ortiz-Pulido, R. 1994. Frugivoría y Dispersión de Semillas por Aves en el Morro de La Mancha, Ver. Tesis de Licenciatura, Fac. de Biología, Universidad Veracruzana, Xalapa, Veracruz, México. 108 pp.
- Ortiz-Pulido, R. y M. Rodríguez, 1995. Dirección de vuelo en relación con la obtención de alimento y material para el nido en *Psarocolius montezuma* Lesson (Emberizidae) en La Mancha, Veracruz, México. *Curso de Ecología de campo I*, Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Veracruz, México. 26-32.
- Peterson, R.T. y E.L. Chalif, 1989. *Aves de México*. Ed. Diana, México. 343 pp.
- Rico-Gray, V. y A. Lot, 1983. Producción de hojarasca del manglar de la Laguna de La Mancha, Veracruz, México. *Biótica* (México) 7: 295-301.
- Robinson, S.K. y J. Terborgh, 1990. Bird communities of the Cocha Cashu Biological Station in Amazonian Peru. En Gentry, A. H. (ed.). *Four Neotropical Rainforests*. Yale University Press. New Haven and London. 199-216.
- Sada, A.M., A.R. Phillips y M.A. Ramos, 1987. *Nombres en castellano para las aves mexicanas*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 65 pp.
- Schaldach, W.J. y P. Escalante En preparación. Check-list of the birds of the Tuxtlas region/Listado maestro de las aves de la región de Los Tuxtlas.
- Scott, S.L. (Ed.). 1991. *Field guide to the birds of North America*. Second Edition. National Geographic Society. Washington, D.C. 464 pp.
- SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección. 60 pp.
- SEDUE (Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología). 1988. *Guía de identificación de especies de aves canoras y de ornato permitidas para su aprovechamiento*. México, D.F. ----- . 1991. Calendario cinegético agosto 91 - abril 92. SEDUE, México. 161 pp.
- Stiles, F.G. and A.F. Skutch, 1991. *A guide to the birds of Costa Rica*. Cornell University Press, Ithaca, New York. 511 pp.
- Thiollay, J.M. 1978. La población de aves de la región de Laguna Verde. Posibles consecuencias de la construcción y funcionamiento de la planta nucleoeléctrica. Informe Interno. Instituto de Ecología. México, D.F. 11 pp.

Williams-Linera, G., G. Halffter y E. Ezcurra, 1992. Estado de la biodiversidad en México.
En: Halffter, G. (ed.). *La Diversidad Biológica de Iberoamérica I*. Acta Zoológica Mexicana,
volumen especial 1992. 389 pp.

Recibido: 21 abril 1995

Aceptado: 7 agosto 1995

APENDICE 1

Lista de las especies de aves registradas en los terrenos del CICOLMA, Veracruz, México. Se presenta el nombre científico (AOU 1983) seguido por el nombre en español (Alvarez del Toro 1980, Birkenstein y Tomlinson 1981, Sada *et al.* 1987, SEDUE 1988, Peterson y Chalif 1989, Stiles y Skutch 1991) y en inglés (AOU 1983, 1985, 1991). La nomenclatura y secuencia taxonómica es tomada de AOU (1983). Las letras r, a, Pr y e después del nombre de la especie se indican las especies raras, amenazadas, con protección especial, en peligro de extinción o endémicas, respectivamente (IUCN 1988, SEDUE 1991, CITES 1992, SEDESOL 1994). Las claves de las columnas indican en la lista, de izquierda a derecha, la preferencia que tiene cada especie por cada elemento en la zona de estudio. Las claves son las siguientes:

ESTACIONALIDAD

- R = Residente
- M = Migratorio de Norte-América
- MI = Migratorio intratropical
- T = Transitorio
- O = Ocasional.

ABUNDANCIA

- A = Abundante: especie observada diariamente y en grandes números (más de 15 individuos)
- E = Escasa: especie no observada diariamente y en números bajos (entre 14 y 5 individuos)
- R = Rara: especie no observada en intervalos largos de tiempo y en números muy bajos (4 o menos individuos)

HABITAT

- Sm = Selva mediana subcaducifolia
- Sb = Selva baja caducifolia
- P = Pastizal con árboles en pie
- D = Dunas con matorrales
- A = Acuático
- Ae = Aéreo
- M = Mar y playas
- Ma = Manglar

DIETA

- F = Frutos
- S = Semillas
- I = Invertebrados
- V = Vertebrados
- A = Vegetación acuática
- C = Carroña
- O = Omnívora
- N = Néctar

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
Podicipedidae				
<i>Tachybaptus dominicus</i> Zambullidor menor Least Grebe	M	R	A	VI
<i>Podilymbus podiceps</i> Zambullidor pico pinto Pied-billed Grebe	R	R	A	VI
Pelecanidae				
<i>Pelecanus erythrorhynchos</i> Pelicano blanco American White Pelican	M	A	A, Ma	V
<i>Pelecanus occidentalis</i> Pelicano café Brown Pelican	R	A	A, Ma	V
Phalacrocoracidae				
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> Cormorán Neotropic Cormorant	R	E	A	V
Anhingidae				
<i>Anhinga anhinga</i> Pato buzo Anhinga	R	E	A	VI
Fregatidae				
<i>Fregata magnificens</i> Fragata Magnificent Frigatebird	R	A	Ae	V
Ardeidae				
<i>Tigrisoma mexicanum</i> Garza tigre Bare-throated Tiger-Heron	M	R	A, Ma, D	VI
<i>Ardea herodias</i> Garza morena Great Blue Heron	R	R	A	IV
<i>Casmerodius albus</i> Garza blanca Great Common Egret	R	E	P, A	VI
<i>Egretta thula</i> Garcita blanca Snowy Egret	R	A	A, Ma, P	VI
<i>Egretta caerulea</i> Garcita azul Little Blue Heron	R	E	Sb, P, D, Ma	VI
<i>Egretta tricolor</i> Garza azulosa Tricolored Heron	R	R	P, Ma, D	VI
<i>Egretta rufescens</i> Garza melenuda Reddish Egret	M	R	A, Ma	V
<i>Bulbucus ibis</i> Garcilla garrapatera Cattle Egret	R	A	P, D, A	IV
<i>Butorides virescens</i> Garcita verde Green Heron	R	E	A, Ma, D	IV
<i>Nycticorax nycticorax</i> Perro de agua Black-crowned Night-Heron	R	E	M, Ma, A, P, D	VI
<i>Nycticorax violaceus</i> Pedrete enmascarado Yellow-crowned Night-Heron	R	R	A, M, Ma	VI
<i>Cochlearius cochlearius</i> Pico de cuchara Boat-billed Heron	R	A	A, Ma	VI
Threskiornithidae				
<i>Eudocimus albus</i> Ibis blanco White Ibis	R	A	A, Ma	IV

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Ajaia ajaja</i> Espátula Roseate Spoonbill	R	E	A, Ma	IV
Ciconiidae				
<i>Jabiru mycteria</i> e Cigüeña jabirú Jabiru	T	R	Ma, P	IV
<i>Mycteria americana</i> a Cigüeña americana Wood Stork	T	R	Ma, D	IV
Anatidae				
<i>Dendrocygna bicolor</i> Pijije alioscuro Fulvous Whistling-Duck	R	R	A	S
<i>Dendrocygna autumnalis</i> Pijije aliblanco Black-bellied Whistling-Duck	R	A	A, Ma, Sb, P, D	AI
<i>Anas discors</i> Pr Cerceta aliazul Blue-winged Teal	M	R	A, Ma	AI
Cathartidae				
<i>Coragyps atratus</i> Zopilote común Black Vulture	R	E	M, P	C
<i>Cathartes aura</i> Aura cabecirroja Turkey Vulture	R	A	D, Sb, Ma, Sm, Sb, P, D	CV
Accipitridae				
<i>Pandion haliaetus</i> a Aguila pescadora Osprey	M	R	A, P, M, Ma, Sm, D	VI
<i>Elanoides forficatus</i> r Milano tijereta Swallow-tailed Kite	T	R	Ma	V
<i>Elanus caeruleus</i> a Milano Black-shouldered Kite	R	R	P	V
<i>Ictinia mississippiensis</i> a Milano migratorio Mississippi Kite	T	R	Sb, D	IV
<i>Circus cyaneus</i> a Aguililla rastrea Northern Harrier	M	R	P, D	V
<i>Accipiter striatus</i> a Gavilán pajarero Sharp-shinned Hawk	M	R	D, Sm, Sb	V
<i>Accipiter cooperii</i> a Gavilán palomero Cooper's Hawk	M	R	Sm, Sb, D, P	V
<i>Buteogallus anthracinus</i> a Aguililla cangrejera Common Black-Hawk	R	R	Sm, Sb, P, D, M, Ma	IV
<i>Buteogallus urubitinga</i> a Aguililla negra Great Black-Hawk	R	R	P, D, Sm, Sb	V
<i>Parabuteo unicinctus</i> a Aguililla cinchada Harris' Hawk	R	R	P, D	V
<i>Buteo nitidus</i> Pr Gavilán gris Gray Hawk	R	E	Sb, P, D	VI
<i>Buteo magnirostris</i> Pr Gavilán lagartijero Roadside Hawk	R	E	P, D, Sb	IV
<i>Buteo platypterus</i> a Aguililla migratoria menor Broad-winged Hawk	M	R	Sm, D	V

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Buteo swainsoni</i> a	T	R	Sb	VI
Aguiluilla migratoria mayor Swainson's Hawk				
<i>Buteo albonotatus</i> a	R	R	Ma	V
Aguiluilla cola cinchada Zone-tailed Hawk				
<i>Buteo jamaicensis</i> Pr	M	E	D,Sb	VI
Aguiluilla ratonera Red-tailed Hawk				
Falconidae				
<i>Caracara plancus</i> a	R	E	P,Ma	CV
Quebrantahuesos Crested Caracara				
<i>Herpethotes cachinnans</i> a	R	E	Sm,Sb,D	V
Guaco Laughing Falcon				
<i>Micrastur semitorquatus</i> r	R	E	Sm,Sb,D	VI
Guaquillo Collared Forest-Falcon				
<i>Falco sparverius</i> a	M	R	P	IV
Cernícalo chitero American Kestrel				
<i>Falco columbarius</i> a	M	R	D,Sb	VI
Halcón esmerejón Merlin				
<i>Falco femoralis</i> a	R	E	P	CIV
Halcón fajado Aplomado Falcon				
<i>Falco peregrinus</i> a	T	E	P,D,Ma	V
Halcón peregrino Peregrine Falcon				
Cracidae				
<i>Ortalis vetula</i>	R	A	Sm,Sb,D	FSI
Chachalaca vetula Plain Chachalaca				
Phasianidae				
<i>Colinus virginianus</i>	R	E	P	ISF
Codornis couti nordefña Common Bobwhite				
Rallidae				
<i>Aramides cajanea</i> r	R	R	A,Ma	IVSF
Ralón cuelligris Gray-necked Wood-Rail				
<i>Amaurolimnas concolor</i> r	R	E	A,Ma	AIS
Ralo unicolor Uniform Crake				
<i>Porphyryla martinica</i>	R	R	A,Ma	SVI
Gallareta morada Purple Gallinule				
<i>Gallinula chloropus</i>	R	R	A,Ma	SVI
Polla de agua Common Moorhen				
<i>Fulica americana</i>	M	R	A,Ma	SVI
Gallareta American Coot				
Heliornithidae				
<i>Heliornis fulica</i>	R	R	A	IV
Pájaro cantil Sungrebe-American Finfoot				
Charadriidae				
<i>Pluvialis squatarola</i>	M	A	A,Ma	VI
Avefría dorada Black-bellied Plover				
<i>Charadrius collaris</i> r	R	A	A,M	VI
Chorlito collarejo Collared Plover				
<i>Charadrius alexandrinus</i>	M	E	M	I
Chorlito nivéo Snowy Plover				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Charadrius wilsonia</i> Chorlito piquigrueso Wilson's Plover	M	A	A,M,Ma	VI
<i>Charadrius semipalmatus</i> Frailecillo pluvial Semipalmated Plover	M	A	M,Ma	I
<i>Charadrius melodus a</i> Chorlito chifflador Piping Plover	M	R	M	I
<i>Charadrius vociferus</i> Tildio Killdeer	M	A	M,Ma	I
Recurvirostridae <i>Himantopus mexicanus</i> Candelero Black-necked Stilt	R	A	A,Ma	I
<i>Recurvirostra americana</i> Picocurvo American Avocet	M	A	A,M	I
Jacanidae <i>Jacana spinosa</i> Cirujano Northern Jacana	R	E	A,Ma	I
Scolopacidae <i>Tringa melanoleuca</i> Tinguis grande Greater Yellowlegs	M	A	A	I
<i>Tringa flavipes</i> Tinguis chico Lesser Yellowlegs	M	A	A	I
<i>Catoptrophorus semipalmatus</i> Zarapico semipalmado Willet	M	E	A,M,Ma	V
<i>Actitis macularia</i> Alzacolita Spotted Sandpiper	M	A	A,Ma	I
<i>Numenius americanus</i> Zarapico Long-billed Curlew	M	A	M,Ma	I
<i>Calidris alba</i> Chichicuilote blanco Sanderling	M	A	A,M	VIS
<i>Calidris pusilla</i> Chichicuilote Semipalmated Sandpiper	M	A	A,M	I
<i>Calidris mauri</i> Chichicuilote Western Sandpiper	M	E	A,M	I
<i>Calidris minutilla</i> Chichicuilote Least Sandpiper	M	R	A,M	I
<i>Calidris bairdii</i> Playerito Baird's Sandpiper	M	R	A	I
Laridae <i>Larus atricilla</i> Gaviota Laughing Gull	M	R	A,M,Ma	VI
<i>Larus pipixcan</i> Apizca Franklin's Gull	M	A	M	VI
<i>Larus argentatus</i> Gaviota plateada Herring Gull	M	R	A,M,Ma	V
<i>Sterna nilotica</i> Golondrina marina piquigruesa Gull-billed Tern	R	E	M	VI

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Sterna caspia</i>	M	E	A, Ma	VI
Gol. marina grande piquirroja Caspian Tern				
<i>Sterna maxima</i>	R	E	A, M, Ma	VI
Gol. marina grande piquinaranja Royal Tern				
<i>Sterna sandvicensis</i>	M	R	A, M	VI
Golondrina marina de sandwich Sandwich Tern				
<i>Sterna hirundo</i>	M	A	M, Ma	VI
Golondrina marina común Common Tern				
<i>Sterna forsteri</i>	M	A	M, Ma	VI
Golondrina marina de forster Forster's Tern				
Rynchopidae				
<i>Rynchops niger</i>	R	R	A, Ma	VI
Rayador Black Skimmer				
Columbidae				
<i>Columba livia</i>	R	R	SF	I
Pichón Rock Dove				
<i>Columba flavirostris</i>	R	A	Sm, Sb, P, D	FS
Paloma mora Red-billed Pigeon				
<i>Zenaidura macroura</i>	R	E	Sb, D, P	FS
Paloma de alas blancas White-winged Dove				
<i>Zenaidura macroura</i>	M	A	P	FSI
Huilota común Mourning Dove				
<i>Columbina inca</i>	R	A	P	S
Cococha Inca Dove				
<i>Columbina passerina</i>	R	A	Sb, P, D	S
Torito Common Ground-Dove				
<i>Columbina talpacoti</i>	R	R	P, D, Sb	S
Cococha Ruddy Ground-Dove				
<i>Leptotila verreauxi</i>	R	A	Sm, Sb, P, D	FS
Paloma morada White-tipped-white-fronted Dove				
Psittacidae				
<i>Aratinga nana a</i>	R	A	Sm, Sb, P, D, Ma	FSI
Perico azteca Olive-throated Parakeet				
<i>Amazona autumnalis a</i>	R	R	Sm, Sb, P	FS
Cotorra cuchá Red-ored Parrot				
Cuculidae				
<i>Coccyzus americanus</i>	T	R	Sm	IF
Cuclillo alirrojo Yellow-billed Cuckoo				
<i>Coccyzus minor</i>	M	R	Sb, Ma	I
Platerito manglero Mangrove Cuckoo				
<i>Piaya cayana</i>	R	E	Sm, Sb, D	IF
Vaquero Squirrel Cuckoo				
<i>Geococcyx velox</i>	R	R	D, Sb	IV
Correcaminos Lesser Roadrunner				
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	R	A	P, D	I
Pijuy Groove-billed Ani				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
Tytonidae				
<i>Tyto alba a</i>	R	R	Sb,P	V
Lechuza mono Barn Owl				
Strigidae				
<i>Glaucidium brasilianum a</i>	R	E	Sm,P	I
Tecolotillo Ferruginous Pygmy-Owl				
<i>Speotyto cunicularia</i>	T	R	P,D	V
Lechuza lanera Burrowing Owl				
Caprimulgidae				
<i>Chordeiles minor</i>	M	A	P,D	I
Chotacabra Common Nighthawk				
<i>Nyctidromus albigollis</i>	R	E	Sm,D,Ma	I
Pochocate Common Pauraque				
<i>Caprimulgus vociferus</i>	M	R	Sb	I
Tapacamino cuerporuin Whip-poor-will				
Apodidae				
<i>Streptoprocne zonaris</i>	R	A	Ae	I
Vencejo cuelliblanco White-collared Swift				
<i>Chaetura pelagica</i>	M	R	Ae	I
Vencejito de paso Chimney Swift				
Trochilidae				
<i>Chlorostilbon canivetii</i>	R	R	P	NI
Esmeralda verde Fork-tailed Emerald				
<i>Cyananthus latirostris</i>	M	R	Sb	NI
Chupaflo Broad-billed Hummingbird				
<i>Amazilia tzacatl r</i>	R	A	Sb,D	NI
Amazilia tzacatl Rufous-tailed Hummingbird				
<i>Amazilia yucatanensis</i>	R	R	D,Sb	N
Amazilia del golfo Buff-bellied Hummingbird				
<i>Archilochus colubris</i>	T	R	P,Sm	NI
Chupaflo rubi Ruby-throated Hummingbird				
Trogonidae				
<i>Trogon melanocephalus</i>	R	A	Sm,Sb,D	IF
Trogon pechiamarillo Black-headed Trogon				
Momotidae				
<i>Momotus momota r</i>	R	R	Sm	IFV
Pájaro reloj Blue-crowned Motmot				
Alcedinidae				
<i>Ceryle torquata</i>	R	R	A	V
Martin pescador grande Ringed Kingfisher				
<i>Ceryle alcyon</i>	R	A	A,Ma	V
Martin pescador norteño Belted Kingfisher				
<i>Chloroceryle amazona</i>	R	R	A,Ma	V
Martin pescador mediano Amazon Kingfisher				
<i>Chloroceryle americana</i>	R	R	A	V
Martin pescador menor Green Kingfisher				
<i>Chloroceryle aenea</i>	R	R	A	V
Martin pescador enano Pygmy Kingfisher				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
Picidae				
<i>Melanerpes aurifrons</i>	R	A	Sm,Sb,P,D	IF
Chejere				
Golden-fronted Woodpecker				
<i>Sphyrapicus varius</i>	M	R	Sm,P,D	IF
Carpintero aliblanco común				
Yellow-bellied Sapsucker				
<i>Picoides scalaris</i>	R	E	P,D	IF
Carpintero				
Ladder-backed Woodpecker				
<i>Dryocopus lineatus</i> r	R	R	Sm,P,D	I
Chejere real				
Lineated Woodpecker				
Dendrocolaptidae				
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	R	R	Sb,Sm,D	I
Trepatroncos arenero				
Ivory-billed Woodcreeper				
<i>Lepidocolaptes souleyetii</i>	R	R	Sm,Sb	IV
Trepador dorsirrayado menor				
Streak-headed Woodcreeper				
Formicariidae				
<i>Thamnophilus doliatius</i>	R	R	D	I
Batará barrado				
Barred Antshrike				
Tyrannidae				
<i>Campostoma imberbe</i>	R	R	Sb,Sm,D	I
Mosquerito silbador				
Northern-Tyrannulet				
<i>Contopus virens</i>	T	A	Sm,Sb,P,D	I
Pibi oriental				
Eastern Wood-Pewee				
<i>Contopus cinereus</i>	M	E	Sm,Sb,P,D	I
Pibi tropical				
Tropical Pewee				
<i>Empidonax flaviventris</i>	M	E	Sm,P	IF
Mosquerito vientriamarillo				
Yellow-bellied Flycatcher				
<i>Empidonax virescens</i>	T	R	Sb	I
Mosquerito verdoso				
Acadian Flycatcher				
<i>Empidonax alnorum</i>	T	E	D	I
Mosquerito de charral				
Alder Flycatcher				
<i>Empidonax traillii</i>	T	R	Sm,Sb,P,D,Ma	IF
Mosquerito				
Willow Flycatcher				
<i>Empidonax minimus</i>	M	R	Sm,Sb,P	IF
Mosquerito				
Least Flycatcher				
<i>Empidonax difficilis</i>	T	R	P,D	IF
Mosquerito barranqueño				
Western Flycatcher				
<i>Sayornis phoebe</i>	M	R	P	IF
Mosquero fibi				
Eastern Phoebe				
<i>Sayornis saya</i>	M	R	P,D	I
Mosquero llanero				
Say's Phoebe				
<i>Pyrocephalus rubinus</i>	M	A	P	I
Colorín				
Vermilion Flycatcher				
<i>Attila spadiceus</i> r	MI	R	P	IFV
Bigotón				
Bright-rumped Attila				
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	R	R	Sm	IF
Copetón común				
Dusky-capped Flycatcher				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Myiarchus cinerascens</i> Copetón cenizo	R	A	Sm,Sb,P,D	IF
Ash-throated Flycatcher				
<i>Myiarchus crinitus</i> Papamoscas copetón	T	R	P	IF
Great-crested Flycatcher				
<i>Myiarchus tyrannulus</i> Copetón portuguesito	R	A	Sm,Sb,P,D	IF
Brown-crested Flycatcher				
<i>Pitangus sulphuratus</i> Luis yatevi	R	A	Sm,Sb,P,D,Ma	IFV
Great Kiskadee				
<i>Megarynchus pitangua</i> Portugués	R	A	Sm,Sb,P,D,Ma	IVF
Boat-billed Flycatcher				
<i>Myiozetetes similis</i> Chatilla común	R	A	Sm,Sb,P,D,Ma	IF
Social Flycatcher				
<i>Myiodynastes luteiventris</i> Ventura meca	MI	R	Sb,D	IF
Sulphur-bellied Flycatcher				
<i>Tyrannus melancholicus</i> Madrugador abejero	R	A	Sm,Sb,P,D,Ma	FI
Tropical Kingbird				
<i>Tyrannus couchii</i> Tirano tropical silbador	R	E	Sb,P,D	FI
Couch's Kingbird				
<i>Tyrannus vociferans</i> Churio	M	R	Sb,P,Ma	IFV
Cassin's Kingbird				
<i>Tyrannus verticalis</i> Chituri colinegro	T	R	P,D	IFV
Western Kingbird				
<i>Tyrannus tyrannus</i> Chituri gris	T	A	Sm,Sb,P,D	IF
Eastern Kingbird				
<i>Tyrannus forficatus</i> Tijereta rosada	M	A	Sm,Sb,P,D	IF
Scissor-tailed Flycatcher				
<i>Pachyramphus aglaiae</i> Degollado	R	E	Sm,Sb,P,D	IF
Rose-throated Becard				
<i>Tityra semifasciata</i> Puerquito	R	A	Sm,Sb,P,D	FI
Masked Tityra				
Hirundinidae				
<i>Progne chalybea</i> Martin gris	MI	R	Ae	I
Gray-breasted Martin				
<i>Tachycineta bicolor</i> Golondrina canadiense	M	A	Ae	I
Tree Swallow				
<i>Tachycineta albilinea</i> Golondrina rabadilla blanca	R	E	Ae	I
Mangrove Swallow				
<i>Stelgidopteryx serripennis</i> Golondrina gorjicafé	M	R	Ae	I
Northern Rough-winged Swallow				
<i>Hirundo fulva</i> Golondrina fulva	R	R	Ae	I
Cave Swallow				
<i>Hirundo rustica</i> Golondrina tijerilla	M	A	Ae	I
Barn Swallow				
Corvidae				
<i>Cyanocorax morio</i> Pepe	R	A	Sm,Sb,P,D	IFV
Brown jay				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
Paridae				
<i>Parus bicolor</i>	O	R	P	IS
Paro copetinegro Tufted Titmouse				
Troglodytidae				
<i>Campylorhynchus zonatus</i>	R	E	Sm,P,D	I
Matraca barrada tropical Band-backed Wren				
<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	O	R	D	I
Matraca desértica Cactus Wren				
<i>Thryothorus maculipectus</i>	R	R	P,D	I
Troglodita pechimanchada Spot-breasted Wren				
<i>Troglodytes aedon</i>	R	R	Sb,P,D	I
Sonajita House Wren				
<i>Uropsila leucogastra</i> r	R	R	D,Sm,Sb	I
Saltapared saltón White-bellied Wren				
Muscicapidae				
<i>Poliophtila caerulea</i>	M	A	Sm,Sb,P,D	I
Pisita Blue-gray Gnatcatcher				
<i>Poliophtila plumbea</i> r	MI	R	Sm,D	I
Perlita tropical Tropical Gnatcatcher				
<i>Catharus minimus</i>	M	R	Sm,Sb	I
Zorzalito carigris Gray-cheeked Thrush				
<i>Catharus ustulatus</i>	M	E	Sm,Sb	IF
Mirillito Swainson's Thrush				
<i>Catharus guttatus</i>	M	R	Sm,Sb	IF
Zorzalito colirrufo Hermit Thrush				
<i>Turdus grayi</i>	R	E	Sm,P,D	IF
Primavera Clay-colored Robin				
Mimidae				
<i>Dumetella carolinensis</i>	M	A	Sm,Sb,D	IF
Mauilador Gray-northern Catbird				
<i>Mimus polyglottos</i>	M	A	Sm,D,Ma	IF
Centzontle aliblanco Northern-Common-Mockingbird				
Motacillidae				
<i>Anthus rubescens</i>	M	R	D	IS
Bisbita American Pipit				
<i>Anthus spragueii</i>	M	A	P D	IS
Bisbita lanera Sprague's Pipit				
Bombycillidae				
<i>Bombycilla cedrorum</i>	T	A	Sm,Sb,D	FI
Chinito Cedar Waxwing				
Ptilonotidae				
<i>Ptilonotus cinereus</i>	O	R	P	FI
Capulinero gris Gray Silky-Flycatcher				
Vireonidae				
<i>Vireo griseus</i>	M	E	Sm,Sb,P	IF
Vireo ojiblanco White-eyed Vireo				
<i>Vireo solitarius</i>	M	E	Sm,Sb,D	IF
Vireo de anteojos Solitary Vireo				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Vireo flavifrons</i>	M	R	P	IF
<i>Vireo garganta amarilla</i> Yellow-throated Vireo				
<i>Vireo philadelphicus</i>	T	R	D	IF
<i>Vireo gris</i> Philadelphia Vireo				
<i>Vireo olivaceus</i>	T	E	Sb,P,D	IF
Verdín Red-eyed Vireo				
Emberizidae				
Parulinae				
<i>Vermivora celata</i> Gusanero	M	R	P,D	I
Orange-Crowned Warbler				
<i>Dendroica petechia</i> Verdín	M	A	Sm,P,D,Ma	IF
Mangrove Warbler				
<i>Dendroica pensylvanica</i> Gorjeador pardoblanco	T	R	D	IF
Chestnut-sided Warbler				
<i>Dendroica magnolia r</i> Gorjeador pechirrayado	M	E	Sm,Sb,P,D	IF
Magnolia Warbler				
<i>Dendroica coronata</i> Verdín de toca	T	R	Sb	IFN
Yellow-rumped Warbler				
<i>Dendroica occidentalis</i> Gorjeador ermitaño	M	R	D	IF
Hermit Warbler				
<i>Dendroica virens r</i> Gorjeador gargantinegro	M	R	Sm	IF
Black-throated Green Warbler				
<i>Dendroica fusca</i> Gorjeador negronaranja	T	R	P	I
Blackburnian Warbler				
<i>Dendroica dominica</i> Gorjeador cejiblanco	M	R	Sb,P	IF
Yellow-throated Warbler				
<i>Dendroica palmarum</i> Chipe playero	O	R	D	I
Palm Warbler				
<i>Dendroica castanea</i> Gorjeador castaño	T	R	P	IF
Bay-breasted Warbler				
<i>Mniotilta varia</i> Mexcilla	M	E	Sm,P,D	I
Black-and-white Warbler				
<i>Setophaga ruticilla</i> Calandrita	M	R	Sb,P	I
American Redstart				
<i>Protonotaria citrea</i> Chipe cabecidorado	T	R	Sm,Ma	I
Prothonotary Warbler				
<i>Seiurus aurocapillus r</i> Verdín suelero	M	E	Sm,D	I
Ovenbird				
<i>Seiurus noveboracensis r</i> Gorjeador charquero	M	R	Sb	I
Northern Waterthrush				
<i>Oporornis philadelphia</i> Gorjeador de maleza	T	R	Sb,P	I
Mourning Warbler				
<i>Oporornis tolmiei</i> Gorjeador de tupidero	M	R	Sb,Sm,D	I
MacGillivray's Warbler				
<i>Geothlypis trichas</i> Tapajito	M	R	P,D	I
Common Yellowthroat				

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Geothlypis flavovelata a</i> Mascarita noroña tampiqueña Altamira Yellowthroat	O	R	Ma,P,D	I
<i>Geothlypis poliocephala</i> Verdín carbonero Gray-crowned Yellowthroat	R	R	Sm	I
<i>Wilsonia citrina a</i> Gorjeador de capucha Hooded Warbler	M	R	Sm,Sb	I
<i>Wilsonia pusilla</i> Pelusilla Wilson's Warbler	M	A	Sm,Sb,P,D	IF
<i>Wilsonia canadensis</i> Gorjeador de collar Canada Warbler	T	R	Sm,D	IF
<i>Icteria virens</i> Arriero Yellow-breasted Chat	M	E	Sm,D	IF
Thraupinae <i>Euphonia affinis</i> Monjita Scrub Euphonia	R	R	D,Sm,Sb	FI
<i>Thraupis episcopus</i> Nevado Blue-gray-blue Tanager	R	E	P,D	FI
<i>Thraupis abbas</i> Buscahigo Yellow-winged Tanager	R	E	Sm,P,D	IF
<i>Piranga rubra</i> Piranga avispera Summer Tanager	M	R	Sm,P,Sb	IF
<i>Piranga olivacea</i> Tangara escarlata Scarlet Tanager	T	E	Sb,P,D	IF
<i>Piranga ludoviciana</i> Piranga cabeciroja Western Tanager	M	E	Sm,Sb,P,D	IF
<i>Piranga bidentata</i> Tangara rayada Flame-colored Tanager	O	R	P	IFSN
<i>Ramphocelus sanguinolentus</i> Tangara huelguista Crimson-collared Tanager	O	R	Sm,P	IF
Cardinalinae <i>Saltator coerulescens</i> Chucho paez Grayish Saltator	R	R	Sm,Sb	FI
<i>Saltator atriceps</i> Saltator cabecinegro Black-headed Saltator	R	E	Sm,P	FI
<i>Cardinalis cardinalis</i> Cardenal rojo Northern Cardinal	R	E	Sb,D,P	SF
<i>Cardinalis sinuatus</i> Cardenal pardo Pyrrhuloxia	M	R	Sb,D	SF
<i>Pheucticus ludovicianus</i> Piquigrueso rosado Rose-breasted Grosbeak	M	R	Sm,Sb	IF
<i>Cyanocopsa parellina</i> Azulejito Blue Bunting	R	A	P,Sm,Sb	S
<i>Guiraca caerulea</i> Picogordo azul Blue Grosbeak	T	R	Sm	FI
<i>Passerina cyanea</i> Azulito Indigo Bunting	M	E	Sm,Sb	SI

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat	Dieta
<i>Passerina versicolor</i> Gorrion morado Varied Bunting	M	R	Sb	SIF
<i>Passerina ciris</i> Sietecolores Painted Bunting	M	R	D,Sm,Sb	SI
Emberizinae <i>Volatinia jacarina</i> Marinero	R	A	P,Sb	S
Blue-black Grassquit <i>Sporophila torqueola</i> Collarejito	R	R	P	SI
White-collared Seedeater <i>Spizella pallida</i> Gorrion indefinido rayado Clay-colored Sparrow	M	A	D	SIF
Icterinae <i>Agelaius phoeniceus</i> Charretero	M	R	P,Ma	IS
Red-winged Blackbird <i>Stumella magna</i> Tortilla con chile	R	R	P	IFS
Eastern Meadowlark <i>Stumella neglecta</i> Pradero gorrionador Western Meadowlark	M	R	P	IS
<i>Dives dives</i> Tordo cantor	R	A	Sm,P,D	ISF
Melodious Blackbird <i>Quiscalus mexicanus</i> Zanate	R	A	P,Ma,M,D	ISF
Great-tailed Grackle <i>Molothrus aeneus</i> Tordo	R	R	P,D	SI
Bronzed-red-eyed Cowbird <i>Scaphidura oryzivora</i> Tordo gigante	R	R	P	IS
Giant Cowbird <i>Icterus spurius</i> Bolsero castaño Orchard Oriole	T	E	Sm,P,D	IFN
<i>Icterus cucullatus a</i> Calandria zapotera Hooded Oriole	R	E	Sm,P,D	IFS
<i>Icterus chrysater</i> Bolsero espalda amarilla Yellow-backed Oriole	O	R	D	IF
<i>Icterus gularis</i> Bolsero campero Altamira Oriole	R	A	Sm,P,D	IF
<i>Icterus galbula</i> Bolsero norteño Northern Oriole	M	A	Sm,Sb,P,D,Ma	IFN
<i>Psarocolius montezuma r</i> Zacua gigante Montezuma Oropendola	R	A	Sm,Sb,P,D	IFV
Fringillidae <i>Carduelis psaltria</i> Chirina Lesser Goldfinch	T	E	P,D	SIF

FAMILIAS = 49

ESPECIES = 250

APENDICE 2

Lista de aves no registradas en los terrenos del CICOLMA, pero reportadas en zonas adyacentes (López-Portillo et al. 1993, Alvarez 1994). Se presenta el nombre científico (AOU 1983) seguido por el nombre en español (Alvarez del Toro 1980, Birkenstein y Tomlinson 1981, Sada et al. 1987, SEDUE 1988, Peterson y Chalif 1989, Stiles y Skutch 1991) y en inglés (AOU 1983, 1985, 1991). La nomenclatura y secuencia taxonómica es tomada de AOU (1983). Las letras r, a, Pr y e después del nombre de la especie indican a las especies raras, amenazadas, con protección especial, en peligro de extinción o endémicas, respectivamente (IUCN 1988, SEDUE 1991, CITES 1992, SEDESOL 1994). Las claves para estacionalidad, abundancia y hábitat son las mismas que para el Apéndice 1. Las claves de las columnas indican en la lista, de izquierda a derecha, la preferencia que tiene cada especie por cada elemento en la zona de estudio.

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat
Sulidae			
<i>Sula bassanus</i>	O	R	M
<i>Sula canadiensis</i>			
Northern Gannet			
Threskiornithidae			
<i>Plegadis chihi</i>	M	R	P
Ibis oscuro			
White-faced Ibis			
Anatidae			
<i>Anas acuta</i>	M	R	A
Pato golondrino norteño			
Northern Pintail			
<i>Aythya affinis</i> Pr	M	R	A
Pato-boludo menor			
Lesser Scaup			
Cathartidae			
<i>Cathartes burrovianus</i> a	R	R	P
Aura sabanera			
Lesser Yellow-headed Vulture			
Accipitridae			
<i>Chondrohierax uncinatus</i> a	R	R	Ae
Milano piquiganchudo			
Hook-billed Kite			
<i>Rosthamus sociabilis</i> a	R	R	Ma,A
Milano caracolero			
Snail Kite			
<i>Busarellus nigricollis</i> r	R	R	A,Ma,Ae
Aguiluilla canela			
Black-collared Hawk			
<i>Buteo lineatus</i> a	M	R	Sm,P
Gavilán ranero			
Red-shouldered Hawk			
<i>Buteo brachyurus</i> a	R	R	Sm,P,Ma
Gavilán colicorto			
Short-tailed Hawk			
<i>Buteo albicaudatus</i> a	R	R	P,D
Gavilán iliblanco			
White-tailed Hawk			
Falconidae			
<i>Falco ruficularis</i> a	R	E	Sm,Sb,P
Halcón enano			
Bat Falcon			
Burhinidae			
<i>Burhinus bistriatus</i> r	R	A	P,D
Alcaravan			
Double-striped Thick-knee			
Scolopacidae			
<i>Arenaria interpres</i>	M	A	M,Ma
Vuelvepedras común			
Ruddy Turnstone			
<i>Gallinago gallinago</i>	M	E	Ma
Agachona común			
Common Snipe			

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat
Laridae			
<i>Chlidonias niger</i>	M	E	M, Ma
Golondrina marina negrusca Black Tern			
Columbidae			
<i>Columbina minuta</i>	R	R	P
Tortolita vinacea Plain-breasted Ground-Dove			
Caprimulgidae			
<i>Chordeiles acutipennis</i>	M	R	CP, Ma, Ae
Chotacabra Lesser Nighthawk			
Trochilidae			
<i>Calothorax eliza r</i>	R	R	D, Ma
Colibri tejereta eliza Mexican Sheartail			
Ramphastidae			
<i>Pteroglossus torquatus r</i>	R	A	Sm, Sb
Cafesero Collared Aracari			
Picidae			
<i>Melanerpes formicivorus</i>	R	A	P, Sm
Carpintero arlequin Acorn Woodpecker			
Tyrannidae			
<i>Sayornis nigricans</i>	R	E	P, A
Mosquero negro Black Phoebe			
<i>Tyrannus savana</i>	R	A	P
Tirano tijereta colinegra Fork-tailed Flycatcher			
<i>Pachyrampus cinnamomeus r</i>	O	R	Sm
Mosquero cabezón canelo Cinnamon Becard			
Hirundinidae			
<i>Riparia riparia</i>	M	E	A
Golondrina de pechera Bank Swallow			
<i>Hirundo pyrrhonota</i>	M	A	P
Golondrina risquera Cliff Swallow			
Corvidae			
<i>Cyanocorax yncas</i>	R	E	Sm, Sb
Checla Green Jay			
Troglodytidae			
<i>Campylorhynchus rufinucha</i>	R	E	D, Sb
Matraquita nuquirrufa Rufous-naped Wren			
Emberizidae			
Parulinae			
<i>Parula americana</i>	M	R	Sm, Ma
Palomillero Northern Parula			
<i>Parula pitiayumi</i>	R	R	Sm, Ma
Chepin Tropical Parula			
Thraupinae			
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	R	R	Sm, P
Mielero dorsioscuro Red-legged Honeycreeper			
<i>Euphonia hirundinacea</i>	R	R	Sm, P
Tangarilla gargantamarilla Yellow-throated Euphonia			
Emberizinae			
<i>Tiaris olivacea</i>	R	A	P
Semillerito oliváceo Yellow-faced Grassquit			

TAXON	Estacionalidad	Abundancia Relativa	Habitat
<i>Sicalis luteola</i> Semillero amarillo Grassland Yellow-finch	R	A	P
Passeridae <i>Passer domesticus</i> Gorrión doméstico House Sparrow	R	A	P