

**JUAN PICAZO TALAVERA • JESÚS CHARCO GARCÍA  
RAFAEL MARTÍNEZ CANO • JAVIER FERNÁNDEZ MORATALLA  
RAQUEL GARRIGUES PELUFO • LUIS ESCRIBANO PIQUERAS  
JUAN ANTONIO MORATA HERNÁNDEZ**

# **LA COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS EN LOS HUMEDALES DE ALBACETE: COMPOSICIÓN CUALITATIVA, CUANTITATIVA Y TRÓFICA**



**INSTITUTO DE ESTUDIOS ALBACETENSES  
DE LA EXCMA. DIPUTACIÓN DE ALBACETE**

**JUAN PICAZO TALAVERA • JESÚS CHARCO GARCÍA  
RAFAEL MARTÍNEZ CANO • JAVIER FERNÁNDEZ MORATALLA  
RAQUEL GARRIGUES PELUFO • LUIS ESCRIBANO PIQUERAS  
JUAN ANTONIO MORATA HERNÁNDEZ**

# **LA COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS EN LOS HUMEDALES DE ALBACETE: COMPOSICIÓN CUALITATIVA, CUANTITATIVA Y TRÓFICA**



**INSTITUTO DE ESTUDIOS ALBACETENSES  
DE LA EXCMA. DIPUTACIÓN DE ALBACETE  
Serie I - Estudios - Núm. 58  
Albacete 1992**

**Portada:** Gaviotas reidoras (*Larus ridibundus*).

Foto: Miguel Arroyo.

INSTITUTO DE ESTUDIOS ALBACETENSES DE LA EXCMA. DIPUTACIÓN DE ALBACETE.  
ADSCRITO A LA CONFEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CENTROS DE ESTUDIOS LOCALES (CSIC)

D.L. AB-639/91  
I.S.B.N. 84-87136-30-3

IMPRESO EN GRÁFICAS PANADERO  
Ctra. Madrid, 74 • 02006 ALBACETE

## ÍNDICE

	<u>PÁGINA</u>
1. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
2. <b>ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	11
3. <b>MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	17
<i>CENSOS</i> .....	19
<i>ESTRUCTURA CUALITATIVA</i> .....	21
<i>ESTRUCTURA CUANTITATIVA</i> .....	21
<i>ESTRUCTURA TRÓFICA</i> .....	22
4. <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	25
<i>RIQUEZA</i> .....	27
<i>ABUNDANCIA</i> .....	32
<i>DIVERSIDAD Y DOMINANCIA</i> .....	43
<i>COMPOSICIÓN TRÓFICA</i> .....	46
5. <b>RESUMEN Y CONCLUSIONES</b> .....	49
6. <b>FIGURAS</b> .....	55
7. <b>TABLAS</b> .....	111
8. <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	135

## **1. INTRODUCCIÓN**

## INTRODUCCIÓN

La valoración de las zonas húmedas en función de su importancia como lugares de acogida de aves acuáticas invernantes (ver, por ejemplo, CARP, 1972; SMART, 1976; SCOTT, 1980; AMAT *et al.*, 1985; BALLARÍN, 1985; FERNÁNDEZ-CRUZ, 1986a; DA CRUZ y PASCUAL, 1987; FERNÁNDEZ-CRUZ *et al.*, 1987) y el destacado papel que desempeña España en general y el área mediterránea peninsular en particular, como áreas de invernada de contingentes de avifauna acuática (DOLZ y GÓMEZ, 1988), han sido dos de las causas de que en las últimas décadas los esfuerzos que se han realizado para el conocimiento de las aves acuáticas en España se hayan dirigido, en gran medida, hacia el estudio de las poblaciones invernantes de sus grupos más llamativos; es decir, anátidas y fochas (BERNIS, 1964b y 1972; BERNIS y VALVERDE, 1972; ARAÚJO y GARCÍA RÚA, 1973; ARAÚJO, 1978; etc.), limícolas (ARAÚJO y GARCÍA RÚA, 1974; ALBERTO y PURROY, 1981 y 1983; ALBERTO, 1984; ALBERTO y VELASCO, 1984, 1986 y 1988; etc.) y gaviotas y charranes (BERMEJO *et al.*, 1985 y 1986; BERMEJO, 1985 y 1986; CARRERA, 1988; etc.).

FERRER (1977) fue el primer autor en analizar algunos parámetros descriptivos de las comunidades ibéricas de aves acuáticas.

Después de este trabajo de Ferrer no han sido muchos los autores que hayan analizado dichas comunidades peninsulares. Como estudios en zonas concretas citaremos, por ejemplo, a VALVERDE (1960), ANTÚNEZ *et al.* (1980), AMAT (1981), SÁNCHEZ (1982), TORRES *et al.* (1983), SALAS *et al.* (1985), CASTRO (1986), ENA y DEL AMO (1987) y CASTILLEJO y MARTÍN (1988).

AMAT (1984) describió la comunidad de aves acuáticas de un amplio conjunto de lagunas andaluzas.

En la provincia de Albacete la mayor parte de la información existente sobre avifauna acuática es, al igual que en el resto del país, relativa a los censos invernales realizados por la Sociedad Española de Ornitología (véase en BERNIS, 1972c; ARAÚJO y GARCÍA RÚA, *op. cit.*; ARAÚJO, *op. cit.*; CARBONELL y MUÑOZ-COBO, 1980; OTERO, 1980; ENA y PURROY, 1982; MOLINA *et al.*, 1983; HERREROS, 1987; ANDÚJAR *et al.*, 1988).

HERREROS (*op. cit.*) analizó algunos parámetros de la comunidad invernante de aves acuáticas de la provincia de Albacete, y ANDÚJAR *et al.*, (*op. cit.*) estudiaron la variación numérica de anátidas y fochas a lo largo de cinco inviernos.

HERREROS (1988) y MARTÍNEZ CANO *et al.*, (en prensa) analizaron la variación cuantitativa y cualitativa anual de las acuáticas en la Laguna de Los Patos, y PICAZO (1989) aportó datos cualitativos anuales sobre las mismas en los términos municipales de La Roda y Fuensanta.

En otro orden de cosas, varios autores han señalado el interés de algunos humedales albacetenses como áreas de importancia para las aves acuáticas. CORONADO *et al.* (1973) citaron como localidades notables para este grupo de aves las Lagunas de Ruidera, el Acequión, Ontalafía, Salobrejo y Pétrola. Las Lagunas de Ruidera, a su vez, fueron incluidas en el listado de zonas húmedas de relevancia e interés prioritario de cara a su protección, de la Federación de Amigos de la Tierra (ver en FERNÁNDEZ-CRUZ, 1984; DA CRUZ, 1986).

Después de analizar la limitada información que poseemos sobre las aves acuáticas en Albacete, destacaremos la ausencia casi generalizada de datos, especialmente referidos a determinadas épocas del año, localidades de interés y presencia de buen número de especies.

Ante esto, los principales objetivos que nos hemos marcado en el presente trabajo son:

- 1.º Estudiar el ciclo anual de las aves acuáticas en los humedales albacetenses.
- 2.º Describir las estructuras cuantitativa, cualitativa y trófica de la comunidad.
- 3.º Aportar datos suficientes sobre el conjunto de nuestra avifauna acuática y la importancia como lugares de acogida de los principales humedales albacetenses, con el fin de tener una base para ejercer acciones encaminadas a mejorar el uso, gestión y conservación de estos importantes Ecosistemas.

## **2. ÁREA DE ESTUDIO**



## ÁREA DE ESTUDIO

En la provincia de Albacete existe un rico y variado conjunto de humedales, tanto de origen natural como artificial. CIRUJANO, MONTES y GARCÍA (1988), a la vez que elaboran un inventario provisional en el que aparecen 77 humedales albacetenses de origen natural (el más extenso hasta ahora), hacen una revisión bibliográfica de una serie de catálogos, listados e inventarios de nuestras zonas húmedas, realizados por diferentes autores a lo largo del último siglo (REYES PROSPER, 1915; DANTÍN, 1929 y 1932; PARDO, 1948; LÓPEZ BERMÚDEZ, 1978; VÉLEZ-SOTO, 1979; RIVERA, 1982; ROMERO y RUIZ, 1986; MONTES y MARTINO, 1987; HERREROS, *op. cit.*; TELLO y LÓPEZ BERMÚDEZ, 1988).

El área objeto de estudio comprende 52 humedales (figura 1), de los cuales 46 se encuentran en la provincia de Albacete y el resto en la de Ciudad Real. La inclusión de los enclaves ciudarrealeños obedece a circunstancias que se explicarán más adelante, en este mismo apartado.

El total de humedales muestreado fue dividido en tres grandes zonas —I, II y III— (figura 1), tanto a efectos de la realización de los censos como a la hora de elaborar los datos (ver en Material y Métodos).

Dos de estas zonas (I y II) coinciden o están incluidas en sendas áreas palustres generales que algunos autores han diferenciado en el conjunto de humedales albacetenses (ROMERO y RUIZ, *op. cit.*; CIRUJANO *et al.*, *op. cit.*).

Dado que existe abundante información sobre la mayoría de los humedales visitados, aquí nos limitaremos a esbozar sus características generales y a ofrecer las referencias bibliográficas de mayor interés. Para obtener información más detallada sobre el conjunto de zonas húmedas de la provincia

pueden consultarse los trabajos de PARDO (*op. cit.*), HERREROS (*op. cit.*), TELLO y LÓPEZ BERMÚDEZ (*op. cit.*) y CIRUJANO *et al.*, (*op. cit.*).

La zona I (1-19, 52) está incluida, en general, en la unidad estructural del Campo de Montiel, que se caracteriza por su capacidad de absorción e intensa actividad cárstica (PLANCHUELO, 1954; CIRUJANO *et al.*, *op. cit.*).

El conjunto más importante de la zona lo comprenden las Lagunas de Ruidera, las cuales forman una sucesión escalonada de 15 lagunas a lo largo de 32 Km. Su origen es exógeno y se debe a procesos cársticos. Su existencia se ve favorecida por la circulación y aporte de aguas subterráneas y la presencia de barras travertínicas (VÁZQUEZ, 1985; LÓPEZ GÓMEZ, 1987).

Sus aguas son dulces, oligotróficas y ricas en carbonatos-bicarbonatos, así como permanentes y con pocas oscilaciones estacionales (CIRUJANO *et al.*, *op. cit.*).

A pesar de haber sido declaras Parque Natural en 1979, actualmente su futuro está seriamente comprometido debido a la existencia de impactos relativos a la sobreexplotación del acuífero, deterioro de la calidad de sus aguas, presiones urbanísticas, disminución drástica de su fauna, etc. (ver, por ejemplo, en VÉLEZ-SOTO, *op. cit.*; MOPU y CEOTMA, 1981; DA CRUZ, inédito).

Otros detalles sobre su origen, geología, flora y vegetación, fauna, limnología, etc., pueden consultarse en: REYES PROSPER (*op. cit.*), DANTÍN (1929 y 1932), JESSEN (1946), HERNÁNDEZ PACHECO (1949), ARMENGOL *et al* (1975), VELAYOS (1983), CASADO (1984), PEINADO y MARTÍNEZ (1985), ORDÓÑEZ (1985) y PARÍS (inédito).

Los Ojos de Villaverde y Laguna del Arquillo tienen un origen, características de sus aguas y estacionalidad similares a las Lagunas de Ruidera (ver en ROMERO y RUIZ, *op. cit.*; HERREROS, *op. cit.*; CIRUJANO *et al.*, *op. cit.*).

Un embalse (Peñarroya), unas salinas (Pinilla) y una depuradora (La Cañada) completan esta zona I.

La zona II (20-45) comprende los sectores endorreicos de Pétrola-Corral Rubio-La Higuera (Cuencas de Pétrola, La Higuera, Ontalafía, Hoya Pelada, Cerro Cuadrado y Salobrejo) y de Almansa (Cuenca de Almansa) (ver en ROMERO y RUIZ, *op. cit.*).

La génesis de estos humedales está condicionada y determinada por la confluencia de factores de origen externo o superficiales, como pueden ser la aridez, topografía, geomorfología, litología, hidrología superficial, etc., y de factores internos como la geología e hidrogeología (ROMERO y RUIZ, *op. cit.*; RODRÍGUEZ *et al.*, 1988).

La Laguna de San Benito, situada en la cuenca endorreica de Almansa, fue drenada en el siglo pasado y en los últimos 25 años únicamente ha podido verse como tal desde finales de 1982. Ver en FELIÚ (1972), SORIA *et al.* (1988), GÓMEZ CORTÉS y SÁNCHEZ (inédito).

El sector endorreico de Pétrola-Corral Rubio-La Higuera acoge al resto de lagunas de la zona y aunque se caracteriza por el predominio de lagunas estacionales, de pequeñas dimensiones, de carácter salino y fondo plano (ROMERO y RUIZ, *op. cit.*), también incluye lagunas de agua dulce (Hoya la Hierba, Horna, Casa Villora, por ejemplo) o de tamaño grande y aguas permanentes (Pétrola).

Otras referencias de interés sobre estos humedales son: DANTÍN (1911 a y b, 1912, 1929, 1932 y 1940), BLASCO (1942), ORDÓÑEZ *et al.*, *op. cit.*, MARFIL *et al.* (1975), LÓPEZ BERMÚDEZ (*op. cit.*), MARTÍN y GARCÍA (1979), PLANS (1969), IGME (1980), CIRUJANO (1980, 1981 a y b, 1986 a y b), CASTAÑO *et al.* (1986), DE LA PEÑA y MARFIL (1986), DE LA PEÑA (1987), ROMERO *et al.* (1988), LÓPEZ ROS y MORA (1988), ALCARAZ y SÁNCHEZ (1988), HERREROS (1989), etc.

El Embalse de Almansa es el único enclave artificial de la zona.

La III (46-51) es la zona más heterogénea y en la que hay mayor número de enclaves de origen artificial. El único humedal natural de la zona es la Laguna de Alboraj.

Información sobre la zona o alguna de sus localidades pueden encontrarse en: HERREROS (1987 y 1988), MARTÍNEZ CANO *et al.* (en prensa).

Para terminar este punto haremos varias consideraciones:

- Las Lagunas de Ruidera forman una unidad ecológica (ver, por ejemplo, VELAYOS, *op. cit.*; BENLLOCH, 1985). Por esta razón se ha censado la totalidad de su conjunto, aunque algunas de estas lagunas (Blanca, del Rey, Morenilla, Colgada y Conceja) queden dentro de los límites de la provincia de Ciudad Real. Se prospectó el Embalse de Peñarroya (Ciudad Real) por estar su avifauna directamente relacionada con la de las Lagunas de Ruidera.

- Han sido incluidos como puntos de muestreo algunos embalses artificiales ya que, a pesar de albergar únicamente el 10% de los efectivos de aves acuáticas invernantes a nivel nacional (TELLERÍA y SANTOS, 1986), en el área de estudio su capacidad de acogida supone en ciertas épocas del año un porcentaje de aves nada despreciable.

- También hemos censado algunos humedales de auténtico interés, que anteriormente al presente estudio no habían sido descritos desde el punto de vista ornitológico. Nos referimos a las lagunas de la Casa Villora, del Algibe, Laguna de la Casa Frías, de la Casa Palomera y Hoyas de la Torre y Redonda.

- El Embalse de Almansa y la Laguna de San Benito comenzaron a censarse, aunque poco después se desestimó su visita por tratarse de zonas de muy bajo rendimiento (San Benito estaba seca en Febrero) y por el contrario con un alto coste en tiempo, lo cual no hizo rentable su visita.

- Igualmente se excluyeron algunos embalses, como el de la Fuensanta y el de Turilla, cuyo interés como lugares de acogida parece ser muy bajo (ver, como ejemplo, en ANDÚJAR, *et al.*, *op. cit.*; datos propios) y su situación geográfica algo apartada.

- Tampoco han sido objeto de muestreos complejos lagunares o lagunas, como el endorreísmo colgado de El Bonillo-Lezuza-El Balletero, el Acequión, los Ojos de San Jorge o el Salobral, que históricamente tuvieron algún valor avifaunístico (ver en BERNIS, 1972c; ARAÚJO y GARCÍA RÚA, 1973; CORONADO *et al.*, *op. cit.*; ARAÚJO, *op. cit.*; CARBONELL y MUÑOZ-COBO, *op. cit.*) y hoy han desaparecido o están en trance de desaparecer (LÓPEZ BERMÚDEZ, *op. cit.*; ROMERO y RUIZ, *op. cit.*; LÓPEZ BERMÚDEZ *et al.*, 1988; NAVARRO *et al.*, 1988).

- Los cursos de agua (ríos, arroyos, canales, etc.) fueron excluidos de principio por considerarlos ajenos a los objetivos marcados para el presente trabajo, así como por ser necesaria una metodología totalmente diferente para su censo.

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS**

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

En el presente apartado repasaremos la metodología general utilizada en el trabajo de campo para la recogida de datos, así como la forma en que hemos tratado dichos datos con el fin de analizar las estructuras cualitativa, cuantitativa y trófica de la comunidad en estudio.

### *CENSOS*

Para llevar a cabo este estudio visitamos un total de 52 humedales de muy diferentes características (ver en Área de Estudio). La selección de estos puntos de muestreo la realizamos siguiendo el criterio fundamental de su posible interés ornitológico y capacidad de acogida de aves acuáticas.

Las observaciones se realizaron entre los meses de Enero de 1988 y Febrero de 1989, ambos inclusive. Consistieron en una visita mensual, generalmente de dos o tres días en la segunda quincena, de las áreas seleccionadas.

La metodología seguida para la obtención de los datos se basa en un Censo de dos tiempos (ver en TELLERÍA, 1987), que nos ofrece cifras absolutas y cuya fiabilidad se fundamenta en el gregarismo y relativa estabilidad en el espacio de las aves acuáticas (BERNIS, 1972a).

1.º El primer tiempo del censo supuso la localización y delimitación de los agregados de individuos. Esto requirió un esfuerzo previo en dos sentidos:

- Se consultó la bibliografía existente sobre los humedales en general y sobre la presencia en ellos de aves acuáticas en particular (ver Introducción y Área de Estudio).

- Durante los meses anteriores al inicio de los recuentos se visitaron la práctica totalidad de los humedales provinciales, con el fin de comprobar su estado de conservación y potencial como lugares de acogida de aves acuáticas.

2.º El segundo tiempo supuso el recuento directo y rápido de las aves acuáticas observadas en las áreas seleccionadas.

Se atendió a las especies de aves acuáticas *sensu strito* (DE JUANA, 1986; FERNÁNDEZ-CRUZ, 1987); es decir, PODICIPEDIFORMES, PELECANIFORMES, CICONIIFORMES, PHOENICOPTERIFORMES, ANSERIFORMES, GRUIFORMES y CHARADRIIFORMES (tabla 1). Se incluyó a los FALCONIFORMES por su evidente interés.

Se hicieron tres equipos de dos o más personas que prospectaron simultáneamente las tres zonas en que se dividió el área de estudio. El recuento propiamente dicho se realizó siguiendo la metodología apropiada al efecto; es decir, observación directa con óptica adecuada (telescopios de hasta 60 aumentos y prismáticos), desde uno o varios puestos escogidos y meteorología favorable. Las observaciones se anotaron convenientemente en fichas elaboradas con tal fin.

En los meses en que la meteorología fue claramente adversa durante los censos, se llegaron a repetir los mismos unos días más tarde.

Durante la época de caza, y siempre que fue posible, las zonas se prospectaron durante los días no hábiles.

Las observaciones se realizaron mes a mes siguiendo los mismos criterios y con un esfuerzo similar con el fin de hacer comparables los datos obtenidos.

Para evitar errores en el censo, en los casos que se consideró necesario, se hicieron varios recuentos y se tomó como válida la cifra más alta de las obtenidas.

Por otra parte, hay que decir que algunas especies han quedado claramente infravaloradas por tener costumbres menos gregarias y por desarrollar gran parte de su actividad diaria entre la vegetación palustre.

Tal es el caso de la Polla de Agua (*Gallinula chloropus*), cuyas poblaciones reales están sin duda por encima de las ofrecidas en los conteos. Sin embargo, pensamos que este hecho no ha influido de forma decisiva en el resultado final.

El análisis y elaboración de los datos se realizó a tres niveles:

- 1.º En el conjunto del área de estudio.
- 2.º En las tres zonas propuestas (I, II y III).

Hemos creído conveniente analizar los datos a este nivel ya que nuestras observaciones han puesto de manifiesto que, en general, (salvo pequeñas

excepciones) cada zona constituye un área homogénea e independiente con respecto a las otras, en relación a los movimientos diarios de las aves entre comederos y dormideros.

A este respecto matizaremos que cabe la posibilidad de que la zona del Embalse de Talave (I) y la Laguna de Ontalaffá (II) tengan alguna relación en el trasiego diario de los individuos, aunque nuestras observaciones de movimientos en esta segunda laguna nos indicaron que las aves de la misma se dirigían invariablemente hacia las lagunas de Villora, Pétrola y Salobrejo.

3.º En las lagunas propiamente dichas y sus áreas inmediatas de influencia.

### *ESTRUCTURA CUALITATIVA*

El parámetro Riqueza (S) viene definido como el número de especies de una comunidad o de un período de tiempo determinado. En nuestro caso sería la Comunidad de aves acuáticas de las zonas húmedas de Albacete censada a lo largo de catorce meses de estudio.

La variación del número de especies de aves acuáticas en los ecosistemas lagunares depende, según han demostrado diferentes autores, de ciertos factores ambientales.

Analizaremos también la Riqueza media (s) ya que es un parámetro que da una riqueza real más puntual debido a que concede a cada especie un peso proporcional a su posibilidad de aparición a lo largo de la secuencia de muestreos y presenta varias ventajas; en particular, la de autorizar la comparación estadística de las riquezas de varias comunidades y el cálculo de un coeficiente de variabilidad que mide el grado de homogeneidad de la población (BLONDEL, 1986).

### *ESTRUCTURA CUANTITATIVA*

Con base a los datos resultantes de los censos se determinarán las fluctuaciones numéricas de las especies, órdenes y niveles. El parámetro utilizado será la Abundancia o número de individuos.

La Diversidad, considerada desde el punto de vista ecológico y tomada como Diversidad de especies, se mide y queda definida por el número de especies y sus abundancias relativas en una comunidad (Mc. NAUGHTON Y WOLF, 1984).

Las variaciones de la diversidad son el reflejo, en el caso de una comuni-



dad de aves, de la estabilidad en el sentido de adaptabilidad (MARGALEF, 1975), de tal forma que será mayor la capacidad de adaptación para subsistir de los componentes a medida que aumente la diversidad.

En varios estudios se ha puesto de manifiesto que la mayor diversidad de aves en los ecosistemas acuáticos está relacionada con una mayor complejidad ambiental (por ejemplo: AMAT, *op. cit.*; ROCHE, 1982).

Por otra parte, AMAT (1981, 1984) llegó a la conclusión de que la diversidad de patos en las lagunas andaluzas estaba afectada por la estacionalidad (deseccación-inundación).

La Dominancia está correlacionada inversamente con la diversidad, pudiéndose hablar de especies dominantes en comunidades con diversidad baja (MARGALEF, 1975).

En las comunidades europeas de patos invernantes se ha demostrado (AMAT, 1980) que las variaciones de dominancia pueden explicarse mediante el análisis de algunos parámetros (temperaturas máximas, duración de las condiciones climáticas adversas, latitud, etc.) tomados conjuntamente.

Para el cálculo de la Diversidad (D) se utilizó el índice:

$$D = 1 / \sum p_i^2 \text{ (LEVINS, 1968),}$$

siendo  $p_i$  la proporción con que una especie dada (i) contribuye a la abundancia total.

La Dominancia (d) se calculó mediante la expresión:

$$d = (p_i)_{\text{máxima}} \text{ (MAY, 1975),}$$

con  $(p_i)_{\text{máxima}}$  como la proporción de la especie que con mayor número de individuos contribuye a la abundancia total.

## *ESTRUCTURA TRÓFICA*

La estructura trófica de una Comunidad viene determinada por el conjunto de categorías alimentarias en que se agrupan las distintas especies.

Las categorías que hemos considerado son:

- Herbívoros: todas las aves que, aunque ingieran a veces alimento de origen animal, su dieta es fundamentalmente vegetariana.

- Insectívoros: especies que se alimentan exclusivamente de invertebrados (insectos, moluscos, crustáceos, etc.).

- Insectívoros-Piscívoros: aves cuya dieta está compuesta de forma mixta por invertebrados y peces.

- Omnívoros: aquellas especies que se nutren tanto de materia vegetal como animal.

La inclusión de las especies presentes en una determinada categoría la hemos hecho teniendo en cuenta observaciones propias y en mayor medida mediante la consulta de referencias bibliográficas (GLUTZ *et al.*, 1975 y 1977; CRAMP y SIMMONS, 1977 y 1980).

Por último diremos que no todas las especies presentes en la comunidad han sido incluidas en alguna categoría. Esto ha sido así por presentar dichas especies una dieta totalmente diferente a las categorías mencionadas y al mismo tiempo no alcanzar un número mínimo de individuos.

Como ejemplo podemos decir que si se incluyese *Phoenicopterus ruber* habría que añadir otra categoría trófica (filtradores de plancton) para un único individuo. En similares circunstancias estarían *Circus aeruginosus* y *Circus cyaneus*, dada su alimentación fundamentalmente a base de aves y mamíferos (CRAMP y SIMMONS, *op. cit.*; GONZÁLEZ y GONZÁLEZ, 1982).

Las aves indeterminadas tampoco se tuvieron en cuenta a la hora de elaborar los datos.

## **4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### *RIQUEZA*

En relación al parámetro Riqueza (número de especies) se estudiará en primer lugar su evolución a nivel general y por meses, a lo largo del período de estudio. Detallaremos la influencia de los órdenes en dicha evolución.

En segundo lugar analizaremos este parámetro en las tres zonas (y en las lagunas más importantes) en las que se dividió el área de estudio, comparándolas entre sí.

Concluiremos viendo la evolución de la riqueza por órdenes y la contribución porcentual de cada uno de ellos a la riqueza total mensual.

En los órdenes en que sea posible, analizaremos la permanencia de especies a lo largo de doce meses (un ciclo anual, de Marzo de 1988 a Febrero de 1989) de los catorce del estudio.

La riqueza total obtenida en las zonas húmedas del área de estudio fue de 58 especies, pertenecientes a ocho órdenes (tabla 1). La riqueza media mensual se situó en 31 especies (tabla 2).

En la figura 2 se puede observar la evolución de la riqueza en el área a lo largo de los catorce meses de estudio. El valor máximo absoluto se encuentra en el mes de Abril con 38 especies. Este pico se debió a la influencia de las especies migradoras en paso prenupcial hacia sus zonas de cría. Contribuyeron principalmente los Charadriiformes y en menor medida los Ciconiiformes.

Un segundo pico máximo se observó en los meses de Agosto, Septiembre y Octubre, y se produjo como consecuencia del paso posnupcial de gran número de especies de Charadriiformes y por la llegada de Anseriformes invernantes.

El mínimo absoluto, que correspondió a la época de cría, se dio en el mes de Junio (24 especies). Fue consecuencia de la partida primaveral de Anseriformes y Charadriiformes (tabla 3).

Los meses invernales se mantuvieron por debajo de la media (tabla 3) y no existieron diferencias notables entre los valores de riqueza de ambos inviernos estudiados.

En la figura 3 está representada la riqueza de las tres zonas en que se dividió el área de estudio.

Dentro de la zona I los puntos máximos se observaron en ambos pasos, prenupcial y posnupcial, con 23 (Marzo) y 22 (Septiembre) especies respectivamente. El mínimo absoluto se detectó en Junio y Julio con 12 especies.

Hubo diferencias entre el número de especies detectadas en los inviernos de 1987/88 y 1988/89, siendo en el último cuando se produjo la mayor riqueza invernal.

Con respecto al número de especies en esta zona sobresalieron el Embalse de Peñarroya ( $s = 10'07$ ) y las lagunas Coladilla ( $s = 5'21$ ), Colgada ( $s = 5'85$ ) y Conceja ( $s = 4'85$ ) (figura 4, tabla 2 y tabla 4).

En la zona II (figura 3) los mayores valores en la riqueza se produjeron, al igual que en la I, durante ambos pasos.

Al contrario que en la primera, el máximo absoluto se localizó después de la cría y correspondió a 33 especies en Septiembre (tabla 3). El mínimo se dio en invierno, mientras que el número de especies durante la cría fue estimable.

Atendiendo a la riqueza con respecto a las lagunas o conjunto de lagunas más importantes, destacó en primer lugar y para todo el área de estudio, la Laguna de Pétrola (figura 4), donde la riqueza máxima mensual se situó en 27 especies durante Septiembre y la riqueza total en 43 especies (tabla 2). La riqueza media, con 18'42, destacó como la mayor de todas las obtenidas en las diferentes localidades.

En Pétrola, el paso prenupcial se manifestó regularmente entre Marzo y Mayo y el posnupcial entre Agosto y Octubre.

Por otra parte, es de resaltar el brusco incremento de este parámetro en los meses invernales con respecto a censos invernales anteriores (ver en HERREROS, *op. cit.*), con valores que superan el triple de las especies detectadas en esta laguna durante los últimos años.

Le sigue en orden de importancia la Laguna de Ontalafía (figura 4), cuya riqueza total a lo largo del estudio fue de 36 especies y su media de casi tres puntos por debajo de Pétrola (15'78).

El máximo absoluto de la riqueza ornítica de la laguna se presentó a finales de verano y principios de otoño (Agosto-Septiembre).

Existió una diferencia significativa de este parámetro entre el invierno de 1987/88 y el de 1988/89, obteniéndose los valores más altos en el último (figura 4).

Al igual que en Pétrola, llama poderosamente la atención el hecho de que la riqueza obtenida en censos invernales anteriores (ver última referencia) esté muy por debajo de la hallada en el presente trabajo.

Igualmente es necesario destacar la Laguna de la Casa Villora como un enclave de importancia por su riqueza específica en el contexto provincial (tabla 4). La riqueza total y media hallada en este humedal fue de 29 y 10'42 especies, respectivamente.

La Laguna de Salobrejo fue otra zona húmeda que sobresalió en el panorama general al soportar una riqueza total de 27 especies, obteniéndose los valores mensuales más altos durante el paso primaveral y principios del verano (tabla 4).

En la zona III (figura 3) fue donde se dieron los valores más bajos y uniformes de riqueza de toda el área de estudio. El máximo absoluto apareció en Octubre de 1988 con 14 especies y el valor mínimo se detectó en los meses veraniegos (Junio y Julio) con 7. Esto se debió a la influencia del paso postreproductor y a la escasa entidad de esta zona como área de cría.

Por otra parte, existió una regularidad de la riqueza específica entre los meses invernales de ambos años.

Dentro de la zona III fueron el Embalse de Talave y la Laguna de Los Patos las localidades que presentaron mayor riqueza tanto total como media. Las últimas supusieron 4'35 y 7'5, respectivamente (tabla 2).

En la Laguna de Los Patos se observó una acusada disminución de la riqueza con respecto a la temporada anterior (MARTÍNEZ CANO *et al.*, en prensa). La causa de dicho descenso pensamos pueda ser debida tanto a la bonanza de las condiciones meteorológicas durante el período de estudio, sobre todo en la época invernal (lo que habría repercutido en la llegada de un menor contingente de especies invernantes), como al progresivo deterioro de la laguna y su entorno inmediato que se viene observando.

Como hemos visto, las tres zonas siguieron una variación mensual similar aunque en diferente nivel en cuanto al número de especies (figura 3).

Las riquezas medias fueron 17'5, 27 y 10'21 para las zonas, I, II y III, respectivamente (tabla 2). Por lo tanto, en relación a la riqueza, la zona II sobresalió con respecto a las otras dos zonas.

#### PODICIPEDIFORMES (Zampullines y Somormujos)

Su número mensual de especies resultó idéntico a lo largo de todo el período de estudio (tabla 3). Destacaremos a *Podiceps auritus*, por su presencia ocasional durante Febrero de 1988.

La contribución porcentual del orden en el conjunto del área fue igualmente muy regular, oscilando entre el 8 y 12% del total (figura 5 y tabla 5).

#### PELECANIFORMES (Cormoranes)

Únicamente se registraron durante Febrero de 1988 y Octubre del mismo año (tabla 3 y tabla 5). Destacó la presencia accidental de *Phalacrocorax aristotelis*.

#### CICONIIFORMES (Garzas y Cigüeñas)

A pesar del reducido plantel de especies del orden, se observaron variaciones durante los pasos y la dispersión posgenerativa (figura 2), fundamentalmente por la presencia de *Ardea purpurea*, *Egretta garzetta* y *Ciconia nigra*.

A nivel porcentual su contribución fue bastante regular aunque menor en el invierno de 1988/89 que en el anterior (figura 5).

A lo largo de los catorce meses de estudio hemos obtenido datos referentes a la presencia de otras especies del grupo (*Ciconia ciconia*, por ejemplo) en alguna localidad, aunque en fechas diferentes a las muestreadas.

#### PHOENICOPTERIFORMES (Flamencos)

La especie detectada (*Phoenicopterus ruber*) es la única del orden que se encuentra regularmente en la Península Ibérica (FERNÁNDEZ-CRUZ y ARAÚJO, 1985).

Su contribución porcentual fue testimonial.

#### FALCONIFORMES (Aguiluchos)

El paso de *Pandion haliaetus* durante Marzo motivó el pico del grupo durante dicho mes (tabla 3).

La importancia porcentual del orden con respecto al total resultó muy similar a lo largo del período de estudio (figura 5).

#### ANSERIFORMES (Patos)

Después de los Charadriiformes (ver más adelante) el presente orden fue, con 13, el segundo en aportar mayor número de especies.

Su máximo se registró en invierno y el mínimo en verano (figura 2). El número de especies varió entre las 11 de Enero de 1988 y Noviembre del mismo año, y las 3 de Julio (tabla 3).

Los valores invernales detectados fueron superiores a los conocidos en las zonas húmedas de Albacete para las últimas temporadas (ver en ANDÚJAR *et al.*, *op. cit.*).

En la figura 6 se aprecia que el mayor número de especies de Patos permaneció en el área de estudio entre siete y doce meses del ciclo anual. Esta permanencia prolongada de buen número de especies podría ser reflejo de una estabilidad hidrológica de los humedales producida por el favorable régimen de precipitaciones durante la época de estudio y el otoño precedente.

Una situación similar fue observada por AMAT (*op. cit.*) en la comunidad de Patos de las lagunas andaluzas.

En general, las especies que nos visitaron entre siete y diez meses (*Anas penelope*, *Anas strepera*, *Anas crecca*, *Anas acuta* y *Aythya fuligula*) fueron invernantes y de paso.

*Anas platyrhynchos*, *Anas clypeata*, *Netta rufina* y *Aythya ferina* permanecieron entre once y doce meses.

Las especies que aparecieron de uno a dos meses (*Anser anser*, *Tadorna tadorna* y *Aythya nyroca*) o entre tres y cuatro (*Anas querquedula*) lo hicieron como invernantes ocasionales o de paso.

La contribución porcentual del orden al número total de especies a lo largo de los catorce meses reflejó su importancia principalmente en invierno (figura 5 y tabla 4). Durante dicha época no bajó del 33% del total.

#### GRUIFORMES (Rálidos).

Su número fue muy regular a lo largo de todo el período de estudio (tabla 3). Destacó la presencia de *Porzana porzana* en el mes de Abril.

Porcentualmente su importancia resultó muy similar durante todos los meses y osciló alrededor del 5 y 8% (figura 5 y tabla 5).

#### CHARADRIIFORMES (Limícolas y Láridos)

En la figura 2 se observa que fue el orden que contribuyó en mayor medida a la variación mensual total del número de especies.

Al contrario que los Anseriformes, el grupo de aves que nos ocupa presentó una evolución con máximos durante ambos pasos y mínimos en la época invernal (figura 2). El paso prenupcial marcó la máxima riqueza, con 23 especies en Abril de 1988.

Su máximo de especies supuso la cifra de 26 en el total del área y período de estudio. Su riqueza media se situó en el 13'64.

La presencia de las especies del grupo en el área de estudio se mostró desigual (figura 7). Destacaremos el considerable número de especies que permanecieron entre once y doce meses.

La importancia relativa de los Charadriiformes sobresalió en el contexto general ya que durante la época de cría supuso hasta el 60% del total y durante el invierno no fue inferior al 26% (figura 5 y tabla 5).



## ABUNDANCIA

Con respecto al parámetro Abundancia (número de aves) analizaremos primeramente las fluctuaciones numéricas absolutas a lo largo de los catorce meses de estudio. Como apoyo para explicarlas recurriremos a las variaciones mensuales de los diferentes órdenes.

Dentro de cada zona analizaremos, al igual que hemos indicado para su conjunto, la influencia de los distintos órdenes, además de la fluctuación mensual en el número de aves en las lagunas de mayor interés.

Para terminar repasaremos uno a uno los órdenes matizando la importancia absoluta y relativa de cada uno de ellos en el conjunto del área de estudio, en las tres zonas y en las localidades de mayor interés y sus áreas de influencia.

En el conjunto del área y en las tres zonas propuestas se indicarán las especies que hayan influido en la variación de la abundancia.

En lo referente a las fluctuaciones numéricas de los individuos por meses, en la figura 8 puede observarse que se presentaron dos picos máximos correspondientes a Septiembre (9285 aves) y Diciembre (9540 aves).

El de Septiembre se debió a la llegada y paso de invernantes mediterráneos, fundamentalmente pertenecientes al orden Anseriformes. Dicho fenómeno de llegada y paso puede hacerse extensivo a los meses de Agosto (también influenciado por el final de la cría) y Octubre. Durante este último mes, en relación a Septiembre, no variaron en gran medida Anseriformes y Gruiformes, mientras que Charadriiformes y Ciconiiformes sufrieron un apreciable descenso (figura 8).

El segundo pico correspondió a la época invernal (Diciembre) y supuso el máximo absoluto. El aumento con respecto a Noviembre se debió al incremento de aves en el orden Anseriformes, mientras que la casi totalidad del resto de grandes grupos se mantuvieron más o menos constantes frente al mes anterior (figura 8).

En Marzo se manifestó el paso prenupcial con una fuerte subida tanto entre los Charadriiformes como Anseriformes.

El descenso en el número de aves en el mes de Abril con respecto a Marzo se produjo como consecuencia de la partida hacia sus cuarteles de cría de los Anseriformes principalmente.

Durante los primeros y últimos meses de cría (Abril, Mayo y Junio) se dieron los mínimos, no superándose en ningún caso las 2700 aves (figura 8 y tabla 6).

En la misma figura 8 se pone de manifiesto el gran aumento de aves durante el mes de Agosto referido a Julio. Ciconiiformes, Podicipediformes,

Charadriiformes, y sobre todo Gruiformes y Anseriformes, contribuyeron a este importante salto cuantitativo, el cual sin duda estuvo influenciado por los buenos niveles de agua de las lagunas a lo largo de los meses de verano.

Las variaciones invernales de la abundancia se debieron, una vez más, a las fluctuaciones de las especies del orden Anseriformes.

En el invierno de 1988/89 el número de aves fue superior al alcanzado en el de 1987/88. El aumento más apreciable en el segundo invierno frente al primero se dio entre los Gruiformes y Anseriformes, mientras que los Charadriiformes descendieron (figura 8).

En la zona I (figura 9) los cambios de mayor interés se produjeron entre los Anseriformes, con un mínimo absoluto en Junio y máximos en invierno, y entre los Gruiformes, con el mínimo en Mayo y máximo en Octubre. El resto de los órdenes evolucionaron con irregularidad.

Con respecto a las otras dos zonas destacó el apreciable número de Falconiformes.

Las variaciones numéricas en las lagunas de mayor interés de esta zona pueden observarse en la figura 10 y en la tabla 11.

El Embalse de Peñarroya siguió más o menos el mismo patrón general de fluctuación mensual de la zona.

La Cenagosa, Coladilla, Colgada, Batana, Salvadora, San Pedro, Tinaja, Tomilla y Conceja exhibieron una tendencia muy similar con máximos durante el invierno y mínimos en la época de cría.

El número de aves en los Ojos de Villaverde no sufrió fluctuaciones tan aparentes.

En la figura 11 y tabla 6 se aprecia que la zona II fue la que reflejó mejor las variaciones totales. Esto se produjo principalmente durante la cría.

El paso prenupcial referido anteriormente para el conjunto del área de estudio (en Marzo) se manifestó únicamente en la zona II.

El nivel de Gruiformes de la zona fue claramente ascendente, pasándose de las 281 aves de Febrero de 1988 a las 1277 en Febrero de 1989 (figura 11 y tabla 14).

Entre los Anseriformes se mostraron ambos pasos con picos en Marzo y Septiembre. Esta circunstancia influyó en gran medida en las variaciones numéricas de la zona.

Por otra parte destacaron los Charadriiformes con su máximo en el paso posnupcial (Agosto). De igual manera sobresalieron por su número los Podicipediformes.

En la Laguna de Pétrola (figura 12) el mayor número de aves se apreció durante los pasos prenupcial (Marzo) y posnupcial (Agosto y Septiembre). Su mínimo de aves se localizó en invierno.

El paso posnupcial se manifestó igualmente en la Casa Villora, y se mantuvo cierta estabilidad a lo largo del período reproductor (Marzo-Junio) (figura 12).

Salobrejo siguió una tendencia ascendente (figura 12), aunque irregular en los últimos meses de estudio (sin duda influenciada por la presión cinegética).

Ontalafía acogió un número cada vez más importante de aves hasta llegar a su máximo en Enero de 1989 (figura 12).

El resto de las lagunas tuvieron una evolución más o menos irregular (tabla 11), contribuyendo a ello, en algún caso, cambios de los niveles hídricos.

En la zona III se dio una apreciable irregularidad, a partir de Octubre, determinada por la variación numérica de los Anseriformes (figura 13).

El número de Gruiformes fue muy regular a lo largo de los catorce meses de estudio.

La mayor variación se presentó en el Embalse de Talave (tabla 11), influyendo en gran medida sobre la fluctuación general de aves en esta zona (principalmente en el invierno de 1988/89).

La Laguna de Los Patos tuvo una tendencia ascendente desde Julio, y Alboraj varió irregularmente (tabla 11).

Las cifras obtenidas en la Laguna de Los Patos reflejan la disminución del número de aves acogidas en la temporada de estudio con respecto a la precedente (ver en MARTÍNEZ *et al.*, en prensa). Otros datos pueden consultarse en HERREROS (*op. cit.*).

A continuación veremos la situación de cada orden en los diferentes niveles señalados anteriormente. Dentro de los Anseriformes también estudiaremos Patos nadadores y buccadores por separado ya que las diferencias ecológicas entre ambos grupos así lo aconsejan. De igual manera discriminaremos entre Limícolas y Láridos en los Charadriiformes.

#### PODICIPEDIFORMES (Zampullines y Somormujos)

Su número fue bastante regular de Marzo a Julio (figura 8), produciéndose un fuerte incremento de sus efectivos en Agosto debido al éxito general de la cría y en especial de *Podiceps nigricollis* (figura 18). A ésto siguió un descenso progresivo hasta alcanzar el menor número de aves en los meses invernales (figura 8). Dicho descenso se originó debido a la continua baja experimentada por *Policeps cristatus* (hasta Enero de 1989) y a la desaparición brusca de *Podiceps nigricollis* en Diciembre (figura 18). La marcha de *Podiceps nigricollis* pudo estar relacionada con la tendencia de la especie a concentrarse durante el invierno en ciertas localidades levantinas (NOVAL, 1975; CALVO e IBORRA, 1986; GARCÍA JIMÉNEZ y CALVO, 1987).

*Tachybaptus ruficollis* evolucionó irregularmente y tuvo su máximo en invierno (figura 18).

El mínimo en los Podicipediformes se alcanzó en Febrero de 1988 (figura 8) como consecuencia de la disminución de *Tachybaptus ruficollis*, y en menor medida de *Podiceps nigricollis* (figura 18).

En la zona I la presencia de Zampullines y Somormujos resultó irregular y con su máximo en invierno (figura 9). Destacó *Podiceps cristatus* especialmente durante el invierno (figura 20).

La zona II contribuyó en mayor medida a las variaciones totales (figura 11). Sobresalieron *Tachybaptus ruficollis* y *Podiceps nigricollis* todo el año (figura 19 y tabla 9), y *Podiceps cristatus* en la época de cría (figura 20).

La irregularidad y el descenso de efectivos en el invierno 1988/89 con respecto al anterior fueron las características de la zona III (figura 13).

Esta zona tuvo su interés en relación a la presencia estival de *Podiceps cristatus* (figura 20).

La importancia relativa de este orden en el total de las zonas húmedas en estudio fue muy similar a lo largo de los catorce meses (figura 14). Las variaciones más importantes se dieron durante la época de cría en la zona I (figura 15) y desde Marzo de 1988 hasta Septiembre en la III (figura 17 y tabla 15).

En la figura 21 y tabla 16 se refleja la gran importancia de la Laguna de Ontalafía en lo que se refiere a la acogida de este grupo de aves. Una idea de dicha importancia nos la da el hecho de que superase durante nueve meses el 50% del total de Podicipediformes. Además, en ningún caso acogió a menos del 25% del total.

La zona II, sin contar Ontalafía, tuvo su peso durante la época de cría, disminuyendo sus efectivos a partir de Septiembre. La localidad de mayor interés fue Salobrejo (figura 21 y tabla 16).

Las Lagunas de Ruidera y Peñarroya acogieron similar número de aves todo el año, llegando en Febrero de 1988 al 46'77% del total (figura 21).

Su aparición en los Ojos de Villaverde y El Arquillo (17-19) resultó muy regular durante todo el año.

La Laguna de Los Patos y su área de influencia (46-49) alcanzaron los máximos relativos del grupo en el invierno de 1987/88 y en el mes de Julio.

#### PELECANIFORMES (Cormoranes)

Su presencia fue testimonial y se limitó a algún embalse de las zonas I y III durante Febrero y Octubre (tablas 8 y 10).

La escasa importancia de los embalses albacetenses como receptores de Pelecaniformes invernantes (*Phalacrocorax carbo*) ya es conocida por datos de anteriores censos invernales (ANDÚJAR *et al.*, *op. cit.*).

## CICONIFORMES (Garzas y Cigüeñas)

Destacaron por su bajo número y fluctuación más o menos irregular (figura 8).

El máximo se produjo en Agosto y Septiembre, y se debió a la aparición de individuos de *Egretta garzetta* y *Ardea cinerea* (figura 22).

Este pico coincide con la dispersión posgenerativa de las especies citadas (BERNIS, 1967).

El máximo de Noviembre posiblemente correspondiese al paso de *Ardea cinerea* (figura 22), el cual parece ser que se prolonga en Europa desde Septiembre a Diciembre-Enero (BERNIS, *op. cit.*).

Durante el invierno los Ciconiformes se mantuvieron fundamentalmente por la presencia de *Ardea cinerea* (figura 22).

Las cifras invernales observadas se sitúan en los niveles más bajos de las últimas temporadas, en las que se censaron de treinta a cincuenta aves (ANDÚJAR *et al.*, *op. cit.*).

En la zona I la variación en este grupo fue muy similar a la general excepto entre Mayo y Junio, que desapareció casi por completo (figura 9).

Tanto en la zona II como en la III evidenció poca regularidad a lo largo de todo el año, alcanzando sus máximos en Agosto (figura 11) y Febrero de 1989 (figura 13) respectivamente.

La variación de *Ardea cinerea* en las zonas I y III fue muy similar (figura 23), excepto en invierno, donde la III tuvo mayor importancia.

La presencia de *Egretta garzetta* se repartió fundamentalmente entre las zonas I y II (tablas 8 y 9).

La importancia relativa del grupo con respecto al total de aves únicamente merece mención en la zona III, ya que en Agosto supuso el 14'00% (figura 17).

En cuanto a las localidades destacaron los Embalses de Peñarroya y Talave, así como la Laguna de Ontalafía (tabla 17).

En invierno tuvo su interés porcentual la aparición de *Bubulcus ibis* en La Cañada de La Roda.

## PHOENICOPTERIFORMES (Flamencos)

La presencia de *Phoenicopterus ruber* en las zonas húmedas de Albacete es escasa, aunque no exenta de cierto interés.

En el período de estudio localizamos un único individuo joven en Pétrola durante el mes de Agosto. Esta cita corresponde al período de dispersión posgenerativa de la especie (ver en FERNÁNDEZ-CRUZ *et al.*, 1988a).

Durante 1988 hubo alguna otra observación de la especie en la Laguna

de Pétrola. En concreto se vieron dos individuos inmaduros el 9 de Octubre (J. M. Reolid y M. Arroyo, *com. pers.*).

#### FALCONIFORMES (Aguiluchos)

La característica principal de este grupo de aves fue la tendencia irregular en sus efectivos (figura 8), aunque sus cotas máximas de Marzo-Abril y Septiembre (Agosto) podrían atribuirse a ambos pasos, principalmente de *Circus aeruginosus* (figura 24) (ver en BERNIS, 1966-67). El mínimo se situó en Enero de 1988.

La especie dominante fue *Circus aeruginosus*, cuya variación se asemejó mucho a la del grupo en general (figura 8 y tabla 7). La presencia de *Circus cyaneus* se hizo más patente en el invierno de 1988/89 (tabla 7).

En la figura 24 se aprecia que la estancia de *Circus aeruginosus* en la zona I determinó la variación del grupo.

Esta misma especie se presentó en la zona II, especialmente al final de la cría (figura 24). *Circus cyaneus* se repartió entre las zonas I y II (tablas 8 y 9).

En la zona III no hubo registros en el grupo de Falconiformes (tabla 10).

El reducido número de individuos del orden le restó importancia relativa en relación a los otros órdenes. Únicamente tuvo relevancia en la zona I durante los meses de cría (de Abril a Junio) (figura 15).

Destacaron como localidades importantes para estas especies las Lagunas de Ruidera y muy particularmente los Ojos de Villaverde (figura 25). En dicha localidad su presencia fue muy regular a lo largo de los catorce meses de estudio.

Entre Enero de 1988 y Marzo del mismo año las Lagunas de Ruidera y los Ojos de Villaverde supusieron el 100% de efectivos del grupo en el área de estudio (figura 25).

#### ANSERIFORMES (Patos)

Como vimos al principio de este apartado, los Anseriformes representan un pilar fundamental en la dinámica de las poblaciones de aves acuáticas en las zonas húmedas de Albacete. Analizaremos ahora con mayor profundidad este importante grupo de aves.

En la figura 8 se aprecia que los máximos niveles de Anseriformes se produjeron durante los dos inviernos estudiados. Esto puede atribuirse a la llegada de invernantes mediterráneos y al incremento en los efectivos de especies residentes. Destacaron por su volumen de aves *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos* (invierno 1988/89), *Anas clypeata*, *Netta rufina*, *Aythya ferina* y *Aythya fuligula* (figuras 26 y 28). En el invierno de 1988/89 sobresalieron igualmente *Anas strepera* y *Anas acuta* (figura 26).

El máximo absoluto se manifestó en Diciembre y el número de aves fue superior durante el invierno de 1988/89 con respecto al de 1987/88 (figura 8). Datos del número de anseriformes invernantes en anteriores temporadas pueden consultarse en BERNIS (1972c), ARAÚJO y GARCÍA RÚA (1973), ARAÚJO (*op. cit.*), CARBONELL y MUÑOZ-COBO (*op. cit.*), ENA y PURROY (*op. cit.*), MOLINA *et al.* (*op. cit.*), HERREROS (*op. cit.*) y ANDÚJAR *et al.*, *op. cit.*

El pico del mes de Marzo (figura 8) podría atribuirse a aves en paso hacia sus cuarteles de cría. Durante este mes aumentaron sus efectivos especies como *Anas acuta*, *Netta rufina* y *Aythya fuligula* (figuras 26 y 28), aunque la variación más notable se observó en *Anas clypeata* (figura 26).

Durante Abril se dio una fuerte disminución con respecto a Marzo debido sobre todo a la partida de *Anas clypeata* y *Aythya ferina* (en menor medida *Anas crecca*, *Anas acuta* y *Aythya fuligula*), y la tendencia siguió descendente hasta que en Julio se alcanzó el mínimo absoluto (figura 8). En esta circunstancia influyó la disminución progresiva de *Anas platyrhynchos* y *Netta rufina* (figuras 26 y 28).

Entre Julio y Septiembre se apreció un fuerte incremento (en parte debido al paso otoñal) que llevó a los Anseriformes a sus máximos niveles invernales. Dicho incremento coincidió con la entrada masiva de *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas clypeata*, *Netta rufina* y *Aythya ferina* (figuras 26 y 28).

El descenso de *Netta rufina* podría ser consecuencia de la migración de muda que la especie realiza durante esta época (SALOMONSEN, 1968; SZIJJ, 1975; AMAT *et al.*, 1987).

Este tipo de evolución en el número de patos, con máximos invernales y mínimos en la época de cría, es semejante a los registrados en otras áreas palustres de la Península Ibérica (ver, por ejemplo, AMAT, 1981 y 1984; PERIS, 1983) y está en consonancia con factores relativos a la estacionalidad de los medios acuáticos (AMAT, 1981 y 1984).

Las tres zonas propuestas siguieron el modelo de máximos invernales y mínimos estivales (figuras 9, 11 y 13).

Las condiciones ambientales óptimas en la zona II contribuyeron a que el descenso estival en la misma no fuese tan acusado como en las otras dos (figura 11).

Lo único reseñable con respecto a la evolución de los Anseriformes dentro de las zonas fueron los picos de Marzo y Septiembre en la II (figura 11), atribuible el primero al paso prenupcial y el segundo en parte al posnupcial y al inicio de la llegada de invernantes.

En dicho paso primaveral, aparte de las especies mencionadas como importantes para el conjunto del área en el mes de Marzo (a excepción de *Aythya fuligula*) destacaron *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos* y *Aythya ferina* (figuras 27 y 30, y tabla 9).

En Septiembre (figuras 29 y 30, y tabla 9) pasaron fundamentalmente *Anas crecca* y *Aythya ferina*, mientras que *Anas clypeata* llegó desde sus áreas de cría para invernar y *Netta rufina* regresó de sus cuarteles de muda (ver en AMAT *et al.*, 1987).

En relación a la distribución de las especies entre las distintas zonas sobresalió la presencia casi exclusiva en la II de *Anas penelope* y *Anas acuta* (tablas 7 y 9), mientras que *Anas strepera* y *Anas crecca* se repartieron entre I y II (tablas 7, 8 y 9) y *Anas clypeata* entre II y III (tablas 7, 9 y 10).

La variación de *Anas platyrhynchos* en las zonas I y III fue más irregular y con mínimos más acusados que en la II (figura 27).

*Netta rufina* tuvo un comportamiento general muy influenciado por sus cambios numéricos en la zona II (figura 29). El pico de Septiembre se produjo como consecuencia del gran aumento de aves en la zona I durante Agosto y Septiembre. Estos individuos podrían provenir de las cercanas zonas húmedas manchegas, en las cuales la especie se reproduce aceptablemente (ver, por ejemplo, CARRASCO y SÁNCHEZ, 1988).

La zona II fue la que acogió a los individuos de *Aythya ferina* en la época de cría (figura 30) y la I a *Aythya fuligula* en el invierno de 1987/88 (tabla 8). Esta última especie se repartió entre I y II en el siguiente invierno (tablas 8 y 9).

En la figura 14 y tabla 6 se puede contrastar la importancia relativa de este grupo en el contexto general. En época invernal supuso más del 60% del total de aves, llegando en Febrero de 1989 al 73'17%. Los mínimos relativos se alcanzaron en la época de cría (13'83% en Julio).

La zona II siguió una tendencia similar a la general (figura 16), mientras que en la I su importancia fue más irregular (figura 15) y en la III superó durante el invierno el porcentaje general del grupo (hasta el 97'64% en Diciembre de 1988) (figura 17).

Comparando la figura 31 y tabla 18 determinaremos la importancia de cada localidad o grupo de localidades en lo que se refiere a la acogida de Anseriformes.

Destacaron como puntos de acogida el Embalse de Peñarroya durante el invierno y después de la cría, y las Lagunas de Ruidera en la invernada. Pétrola (23-33) sobresalió en la época de cría y durante ambos pasos; Ontalafía en el período de nidificación e invierno, y la Laguna de Villora y su área de influencia (34-44) en general durante todo el año y especialmente en el paso posnupcial.

Salobrejo tuvo su importancia en el invierno de 1988/89, y en Embalse de Talave, aunque de forma irregular, al comienzo de la invernada.

El número de Patos buceadores frente al de nadadores se reveló superior durante la invernada, mientras que los segundos sobrepasaron a los primeros en la época de cría (figura 32).



La variación en el número de efectivos de ambos grupos fue muy similar durante todo el período de estudio y concordante con la variación general del orden (con máximos en invierno y mínimos durante la época de cría).

Los patos buceadores tuvieron singular importancia dada la tendencia invernal a la baja que está experimentando este grupo de especies en la Península Ibérica durante los últimos años (DOLZ y GÓMEZ, *op. cit.*).

Porcentualmente la relación entre los dos grupos fue durante todo el estudio muy pareja, alrededor del 40%-60% alternativamente. En Enero de 1988 los patos buceadores supusieron casi el 70% y en Febrero de 1989 el 66'75% (figura 33). En inviernos de temporadas anteriores (Enero) se registraron porcentajes similares en ambos grupos, aunque con cierta tendencia ascendente de los nadadores (ANDÚJAR, *et al.*, *op. cit.*).

Estas proporciones invernales tan favorables de buceadores frente a nadadores merecen ser destacadas ya que a nivel nacional la población media de los primeros es menor de un cuarto en relación a la de los segundos (DOLZ y GÓMEZ, *op. cit.*).

La presencia tan notable de patos buceadores (especialmente durante el invierno) pensamos que podría estar relacionada con los buenos niveles de agua en las lagunas del área en estudio, como consecuencia del régimen de precipitaciones fundamentalmente de los meses anteriores al comienzo de las observaciones, lo cual llevó aparejado la existencia de profundidades adecuadas así como una mayor estabilidad estacional (ver en AMAT, 1984).

La zona II reflejó mejor las variaciones totales tanto de patos nadadores como buceadores, principalmente en el invierno de 1987/88 y en la época de cría (Enero 1988-Septiembre) (figura 35).

En esta figura 35 se pone de manifiesto la entrada de efectivos en la zona tanto de patos nadadores como de buceadores durante Febrero-Marzo-Abril y Agosto-Septiembre-Octubre, épocas de inestabilidad debido al paso migratorio de las aves.

Con respecto a los porcentajes en la zona II el dominio de uno u otro grupo resultó más acusado, llegando a suponer el 79% de patos buceadores frente al 20% de nadadores en Febrero de 1989. En Marzo los nadadores alcanzaron el 66'25% y en Agosto el 65'80% (tabla 24).

En la zona I bajó mucho el número de buceadores desde el invierno de 1987/88 hasta Junio, a partir de donde su incremento fue casi continuado (figura 34). La disminución estival entre los nadadores fue menos acusada.

En esta zona los nadadores supusieron más del 80% durante Abril, Mayo y Junio, y los buceadores el 83'59% en Enero de 1988 (tabla 23).

En la zona III tanto los patos nadadores como buceadores tuvieron únicamente altos niveles numéricos durante el invierno.

Porcentualmente dominaron unos u otros en diferentes épocas del año y únicamente existió una tendencia clara hasta Septiembre (tabla 25).

## GRUIFORMES (Rálidos)

Las variaciones del grupo (figura 8) correspondieron casi exclusivamente a *Fulica atra*, ya que la presencia de *Porzana porzana* fue testimonial y la de *Gallinula chloropus* se mantuvo en niveles mínimos (tabla 7).

El máximo entre los Gruiformes se presentó durante Octubre, pudiendo corresponder dicho pico (Agosto-Septiembre) a la migración otoñal de *Fulica atra* (ver en SÁNCHEZ, 1976).

La tendencia ascendente desde Mayo hasta Julio se produjo como consecuencia del éxito en la cría de la especie citada.

Los niveles invernales fueron superiores durante el invierno de 1988/89 (figura 8). Otros datos censales de Gruiformes invernantes en las zonas húmedas de Albacete pueden consultarse en BERNIS (1972c), ARAÚJO y GARCÍA RÚA (1973), ARAÚJO (*op. cit.*), CARBONELL y MUÑOZ-COBO (*op. cit.*), MOLINA *et al.*, *op. cit.*, HERREROS (*op. cit.*) y ANDÚJAR *et al.*, *op. cit.*

Mientras que en la zona III el número de Gruiformes ofreció gran regularidad (figura 13), en las zonas I y II se observaron mayores variaciones, con mínimos al comienzo de la cría y máximos al comienzo de la migración postnupcial (figuras 9 y 11). El invierno de 1988/89 en la zona I fue peor en cuanto al número de aves que el anterior, mientras que en II ocurrió lo contrario (figuras 11 y 13).

Fue durante la época de cría cuando la zona II determinó con mayor exactitud las variaciones de este grupo (figura 11).

Con respecto al resto de los órdenes, la importancia relativa de los Gruiformes (*Fulica atra*) se reflejó en general con bastante regularidad a lo largo de los catorce meses de estudio (figura 14). Su mayor peso porcentual se produjo después de la cría (superior al 40% en Julio, Agosto, Septiembre y Octubre).

La zona II siguió la tendencia general (figura 16), en la I su importancia relativa fue irregular (figura 15) y en la III superó durante la cría el 68% del total de aves (figura 17). En esta zona III su influencia invernal fue mínima.

Comparando las tres zonas (figura 36), entre la I y II se repartieron prácticamente el 96% del total de Gruiforme.

En relación al resto de las localidades, el Embalse de Peñarroya destacó de Agosto a Diciembre, las Lagunas de Ruidera en el invierno de 1987/88 y Ontalafía durante todo el año (figura 36).

Esta última localidad concentró a gran parte de los Gruiformes especialmente durante la invernada y la cría.

La Laguna de Salobrejo y las áreas de Pétrola (23-33) y Villora (34-44) mantuvieron sus porcentajes muy estables durante gran parte del período de estudio.

Destacaremos, en cuanto al número absoluto de aves, a Salobrejo y Pétrola (23-33) después de la cría y la importancia cada vez más creciente de Villora (34-44) (tabla 20).

El descenso en el número de aves que experimentaron en Octubre tanto Salobrejo como Pétrola puede atribuirse sin ningún género de dudas a los efectos de la apertura del período hábil de caza.

#### CHARADRIIFORMES (Limícolas y Láridos)

La tendencia en este grupo de aves fue claramente contraria a la de Anseriformes y Gruiformes (figura 8). Los máximos se dieron después de la cría, debido fundamentalmente a la buena reproducción de *Himantopus himantopus* y *Recurvirostra avosetta* y al gran aumento de *Larus ridibundus* (figuras 37 y 38), y los mínimos durante la época invernal (Febrero de 1989 como nivel más bajo).

El fuerte descenso de Septiembre y Octubre (figura 8) se debió a la partida de *Himantopus himantopus*, así como a la disminución en el número de efectivos de *Recurvirostra avosetta* y *Larus ridibundus* (figuras 37 y 38).

Gran parte del resto de especies sobresalieron por sus bajos niveles numéricos así como por la irregularidad de su presencia. Tenemos como ejemplos a *Calidris minuta*, *Calidris alpina*, *Philomachus pugnax*, *Limosa limosa* y *Tringa totanus* (tabla 7).

La zona II acogió a la casi totalidad de aves pertenecientes a las especies de mayor interés del grupo (tablas 7 y 9). Destacaremos a *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius alexandrinus*, *Gallinago gallinago*, *Larus ridibundus*, *Sterna nilotica*, *Sterna hybrida* y *Sterna nigra*. Los niveles de *Vanellus vanellus* en la época de cría se mantuvieron aceptables debido a la presencia de dicha especie en la zona II (figura 4).

En la zona I el orden tuvo una presencia irregular y poco numerosa (figura 9), en la II se reflejaron las variaciones totales del grupo y en la III únicamente se presentó a partir de Julio (figuras 11 y 13).

En el contexto general de las aves acuáticas de las zonas húmedas de Albacete, los Charadriiformes tuvieron una gran importancia en cuanto al número de individuos y niveles porcentuales durante la época de cría, mientras que durante el invierno sus efectivos fueron mínimos (figura 14 y tabla 6).

De Abril a Julio supusieron el 40% del total de aves en el área de estudio. Esta presencia se centró fundamentalmente en la zona II, mientras que en la I evidenciaron cierta importancia en Mayo (figuras 15 y 16).

La zona II resaltó fundamentalmente en cuanto a la acogida porcentual de este grupo de aves con respecto a las otras dos zonas (figura 39).

Destacó la Laguna de Pétrola con porcentajes superiores al 50% del total la mayor parte del año (figura 39). En invierno disminuyó su importancia debido a la presencia de *Vanellus vanellus*, especie con requerimientos ecológicos menos exigentes y por lo tanto con una más amplia distribución.

La Laguna de Salobrejo y el conjunto Corral Rubio-La Higuera (23-32) sobresalieron durante la cría, al igual que Villora (34-44) y la Laguna de Ontalafía.

El número de Limícolas fue más regular y con variaciones menos bruscas que el de Láridos (figura 40).

Entre los Limícolas los máximos se dieron durante la época de cría (de Abril a Agosto) mientras que el mínimo se produjo en Febrero de 1989. El invierno de 1987/88 sobrepasó numéricamente al de 1988/89.

La escasa importancia de las zonas húmedas de Albacete, en cuanto a la invernada de Limícolas, sigue la pauta general del interior de la Península Ibérica frente a algunas localidades costeras con notable acogida de efectivos invernantes (ALBERTO y VELASCO, 1988).

Los pasos migratorios de este grupo de aves por el área de estudio no se aprecian claramente en lo referente al número de aves, fundamentalmente debido a la gran importancia numérica de especies estivales como *Recurvirostra avosetta* e *Himantopus himantopus*.

Los máximos dentro del grupo de Láridos se dieron en Marzo-Abril y Agosto-Septiembre, debido a la aparición de *Larus ridibundus*. Los efectivos de la especie observados en estos dos períodos corresponderían a aves en paso entre sus zonas de invernada en el interior de la Península y sus áreas de cría en la costa mediterránea (BERNIS, 1967; GÓMEZ DOMÍNGUEZ, 1984).

Porcentualmente los Limícolas dominaron frente a los Láridos todo el año excepto en Septiembre (figura 41).

La zona II contribuyó, en mayor medida, a los cambios generales en ambos grupos (tablas 21 y 23).

En la zona I el número de Limícolas fue apreciable mientras que los Láridos resultaron casi inexistentes y en la III ambos grupos casi no aparecieron (tablas 23 y 25).

## DIVERSIDAD Y DOMINANCIA

Para comenzar el análisis de Diversidad (D) y Dominancia (d) de las aves acuáticas en las zonas húmedas de Albacete, veremos la variación mensual de

ambos parámetros en el contexto general; continuaremos con el estudio de sus fluctuaciones mensuales en las tres zonas propuestas (I, II y III) y terminaremos con el de las localidades o conjuntos de localidades de mayor interés. En cada caso detallaremos las especies dominantes.

Concluiremos este apartado analizando los cambios de diversidad y dominancia en los grupos de aves acuáticas para los que fue posible, dado su número de especies y cantidad de aves. Estos grupos fueron los órdenes Anseriformes y Charadriiformes.

En la figura 42 se aprecian las variaciones de la diversidad y dominancia totales a lo largo de los catorce meses de estudio.

En dicha gráfica se ven las grandes fluctuaciones de ambos parámetros registradas entre Enero de 1988 y Julio del mismo año en relación a la tendencia más irregular y menos extrema desde este último mes hasta Febrero de 1989.

A partir de Enero de 1988 se produjo un incremento ininterrumpido de la diversidad hasta que se llegó al máximo de Abril. Este máximo se debió a la ausencia de una especie claramente dominante, es decir, a la existencia de varias especies abundantes en proporciones similares, así como a la presencia de un buen número de especies en paso migratorio (tabla 7).

Tras dicho máximo, la diversidad disminuyó progresivamente hasta alcanzar uno de sus niveles más bajos en Julio. Este mínimo correspondió a la presencia de *Fulica atra* como especie dominante (tablas 30 y 32). Entre Julio y Febrero de 1989 el cambio de la diversidad fue bastante irregular y en forma de sierra. El mínimo se alcanzó en Octubre, momento en que la dominancia fue la más alta y correspondió a *Fulica atra*. Esta variación irregular puede atribuirse fundamentalmente a la evolución irregular de la diversidad dentro del orden Anseriformes (ver más adelante).

Las diferencias entre los dos inviernos, en lo que se refiere a diversidad y dominancia, fueron significativas (figura 42 y tabla 30).

En relación con las especies dominantes destacaremos el predominio de *Fulica atra* durante los meses de cría y después de ésta (de Mayo a Noviembre), mientras que durante el invierno y paso prenupcial sobresalieron los Anseriformes (tabla 32).

En la zona I la diversidad fue bastante baja a lo largo de todo el período de estudio (figura 43). El máximo no sobrepasó el 5'00 y correspondió al mes de Marzo. Los mínimos se dieron en Julio y Octubre.

Las dominancias más altas se produjeron en los meses citados (Julio y Octubre) y se debieron a *Fulica atra* en ambos casos (tabla 32).

En la zona II las variaciones de diversidad y dominancia se asemejaron bastante a las generales (figura 44). La máxima diversidad de todo el estudio

se alcanzó en el mes de Abril en esta zona (tabla 30). Las causas de dicho máximo fueron similares a las expuestas para el conjunto del área en estudio.

Otro punto máximo en la diversidad de la zona se produjo en el mes de Septiembre. Este segundo pico coincidió con el paso migratorio posnupcial.

Los valores de D en esta zona durante el invierno de 1987/88 fueron muy superiores a los del siguiente invierno, e inversamente ocurrió con los de d. La máxima dominancia se dio en Febrero de 1989 y supuso el predominio de *Aythya ferina* (figura 44 y tabla 32).

En la zona III la diversidad varió en forma de sierra durante todo el año con puntos máximos en Marzo, Abril, Mayo y Agosto (figura 45).

La mayor dominancia correspondió a *Aythya ferina* y se produjo en Febrero de 1988 (figura 45 y tabla 32).

En las figuras 46-49 se reflejan las fluctuaciones de D y d en las localidades de mayor interés. Las Lagunas de Ruidera se tomaron en su conjunto.

Otros datos de diversidad de aves acuáticas en las zonas húmedas de Albacete (correspondientes a Enero de 1985) pueden consultarse en HERREROS (1987). En referencia a la Laguna de Los Patos se pueden encontrar datos de este parámetro (de Octubre de 1986 a Septiembre de 1987) en MARTÍNEZ CANO *et al.* (en prensa).

Destacaremos la representación de la Laguna de Pétrola ya que se aprecia con claridad la influencia de los pasos migratorios sobre los valores tanto de la diversidad como de la dominancia (figura 47).

La variación del índice de diversidad entre los inviernos estudiados en Pétrola resultó muy acusada. El mayor desequilibrio se dio entre Febrero de 1988 e idéntico mes de 1989 (figura 47).

Igualmente destacaremos a Pétrola en referencia a las especies dominantes ya que a lo largo de los catorce meses de estudio se observó una apreciable variedad de éstas (tabla 32).

En ocho ocasiones dominaron especies pertenecientes al orden Charadriiformes (*Larus ridibundus*, *Recurvirostra avosetta*, *Himantopus himantopus* y *Calidris minuta*), circunstancia que no ocurrió en ninguna otra localidad. En invierno dominó *Netta rufina*.

En la Laguna de la Casa Villora en general dominaron *Fulica atra* y especies de patos buceadores (*Aythya ferina* y *Netta rufina*) (tabla 27).

En la laguna de Ontalafía el predominio de *Fulica atra* fue total (tabla 32), lo cual influyó en los bajos niveles de diversidad registrados en esta localidad (figura 49). La máxima D se alcanzó en Abril.

Los datos sobre la Laguna de los Patos pueden consultarse en la tabla 30. MARTÍNEZ CANO *et al.* (en prensa), en su estudio sobre esta pequeña laguna, encontraron los máximos valores de diversidad en los meses de Enero y Abril de 1988.

En el orden Anseriformes la diversidad alcanzó su máximo y mínimo en Febrero-Marzo y Mayo respectivamente (figura 50). El máximo coincidió con el paso prenupcial y el mínimo fue consecuencia de la dominancia absoluta de *Anas platyrhynchos* (tablas 31 y 33).

La variación del parámetro D, en este orden, resultó irregular desde Agosto hasta Febrero de 1989.

La diferencia entre los valores de diversidad de ambos inviernos fue apreciable (mayores durante el de 1988/89).

AMAT y FERRER (1988) pusieron de manifiesto que las variaciones de la diversidad invernal entre los patos de la Península Ibérica se encontraban influidas o afectadas por la variabilidad ambiental generada como consecuencia de los cambios en los niveles de inundación de las zonas húmedas en diferentes años.

Durante la mayor parte de los meses de estudio la especie dominante del orden fue *Anas platyrhynchos*, excepto durante el invierno, momento en el cual predominó *Aythya ferina* (tabla 33).

Entre los Charadriiformes la diversidad alcanzó dos máximos correspondientes, uno a la llegada de aves estivales y al paso migratorio prenupcial (Abril-Mayo), y el otro al paso posnupcial (Octubre). Sus mínimos se situaron durante el invierno y época de cría (figura 50).

Dentro de este orden destacaron como especies dominantes *Recurvirostra avosetta* e *Himantopus himantopus* durante la época de cría, y *Vanellus vanellus* en la invernada (tabla 33).

## COMPOSICIÓN TRÓFICA

Como vimos en el apartado Estructura trófica, de Material y Métodos, hemos considerado cuatro grandes categorías alimentarias: Herbívoros, Insectívoros, Insectívoros-Piscívoros y Omnívoros.

En el presente capítulo analizaremos la estructura de la comunidad en estudio desde el punto de vista de su división en las mencionadas categorías.

En un principio detallaremos la composición total según datos absolutos y contribución porcentual de cada categoría al conjunto del área, y para concluir analizaremos las variaciones observadas en las zonas.

En las figuras 51 y 52 se aprecia que fueron los Herbívoros el grupo más numeroso en cifras absolutas, y el que alcanzó mayores porcentajes a lo largo de todo el período de estudio. Presentaron sus mínimos valores absolutos al comienzo de la primavera, a lo que siguió un fuerte ascenso hasta llegar a sus máximos al finalizar el verano, otoño y parte del invierno (figura 51). Su

dominio relativo resultó especialmente significativo en otoño e invierno (figura 52), llegando a suponer en Febrero de 1989 el 91'43% del total (tabla 34).

Los Insectívoros fluctuaron de forma inversa a los herbívoros, con máximos durante la primavera y verano, y mínimos en otoño e invierno (figuras 51 y 52).

Los Insectívoros-Piscívoros evolucionaron irregularmente en sus cifras absolutas (figura 51), mientras que su contribución porcentual resultó muy similar a lo largo de todo el período de estudio (figura 52 y tabla 34).

El grupo de los Omnívoros fue el que mejor reflejó los pasos migratorios, con máximos absolutos y relativos en Marzo y Agosto-Septiembre (figuras 51 y 52).

La zona I se caracterizó por el dominio de los herbívoros durante todo el año, especialmente en otoño e invierno (figura 53 y tabla 35). Los insectívoros tuvieron su máximo en primavera y el de los insectívoros-piscívoros se alcanzó en Marzo.

El porcentaje de este último grupo fue superior al alcanzado en el conjunto del área de estudio tal vez por las características más favorables de las Lagunas de Ruidera y Peñarroya para acoger fauna piscícola.

Los omnívoros casi no tuvieron presencia.

La zona II se asemejó en gran medida al total del área (figuras 52 y 54), aunque los herbívoros perdieron algo de protagonismo frente a insectívoros y omnívoros.

En la zona III destacó la ausencia de insectívoros y la mayor presencia de insectívoros-piscívoros. En general dominaron, una vez más, los herbívoros (figura 55).



## **5. RESUMEN Y CONCLUSIONES**

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se describe la estructura de la Comunidad de aves acuáticas en la provincia de Albacete, a lo largo de catorce meses de estudio. Para ello se realizó un censo mensual en 52 humedales, los cuales se agruparon en tres amplias zonas (figura 1).

Los parámetros estudiados fueron: Riqueza, Abundancia, Diversidad y Dominancia, así como la Estructura Trófica.

Desde el punto de vista cualitativo, la riqueza total obtenida fue de 58 especies pertenecientes a 8 órdenes. La riqueza media mensual se situó en 31 especies (tablas 1 y 2).

Los valores mínimos del parámetro se registraron en la época de cría y los máximos durante ambos pasos. El prenupcial se debió a especies de Charadriiformes y Ciconiiformes, y el posnupcial al paso de Charadriiformes y a la llegada de Anseriformes invernantes (figura 2).

La abundancia total osciló entre el mínimo de la época de cría (Abril-Junio) y los máximos de Septiembre (9285 aves) y Diciembre (9540). La mayor abundancia registrada en Septiembre se debió a la llegada y paso de Anseriformes, y la de Diciembre al incremento de aves de este mismo orden (figura 8). En Marzo se manifestó el paso prenupcial de Charadriiformes y Anseriformes (figura 8).

La diversidad fluctuó según una tendencia definida entre Enero de 1988 y Julio del mismo año (con máximo en la época prenupcial) y de forma irregular el resto de los meses (figura 42).

*Fulica atra* dominó durante los meses de cría y después de ésta, mientras que los Anseriformes lo hicieron en el invierno y paso prenupcial (tabla 32).

La estructura trófica de la comunidad estuvo dominada por la categoría de Herbívoros tanto en cifras absolutas como relativas (figuras 51 y 52).

Con respecto a las zonas, la II fue la que mejor reflejó las variaciones totales tanto de la riqueza (figuras 2 y 3), abundancia (figuras 8 y 11), diversidad y dominancia (figuras 42 y 44), como de las categorías tróficas (figuras 52 y 54).

En la zona I destacaron el Embalse de Peñarroya, las lagunas Coladilla, Colgada y Conceja, y los Ojos de Villaverde. En la II, lo hicieron las lagunas de Salobrejo, Pétrola, Casa Villora y Ontalafía; y en la zona III, el Embalse de Talave y la Laguna de Los Patos.

Los resultados más relevantes, en cuanto a la importancia de estas localidades como áreas de acogida (con respecto a los órdenes), fueron:

#### **EMBALSE DE PEÑARROYA:**

- Ciconiiformes: en la dispersión posgenerativa.
- Anseriformes: en invierno y después de la cría.
- Gruiformes: al concluir la cría e invierno.

#### **LAGUNAS DE RUIDERA (COLADILLA, COLGADA Y CONCEJA, PRINCIPALMENTE):**

- Podicipediformes: en invierno.
- Falconiformes: todo el año.
- Anseriformes: en la invernada.
- Gruiformes: en invierno.

#### **OJOS DE VILLAVERDE:**

- Falconiformes: todo el año.

#### **LAGUNA DE SALOBREJO:**

- Podicipediformes: durante la cría.
- Anseriformes: en invierno.
- Gruiformes: después de la cría.
- Charadriiformes: durante la cría.

#### **CORRAL RUBIO-LA HIGUERA (23-32):**

- Charadriiformes: durante la cría.

**LAGUNA DE PÉTROLA:**

- Anseriformes: durante la cría y en ambos pasos.
- Gruiformes: después de la cría.
- Charadriiformes: todo el año.

**LAGUNA CASA VILLORA:**

- Anseriformes: todo el año (especialmente en el paso posnupcial).
- Gruiformes: importancia creciente.
- Charadriiformes: durante la cría.

**LAGUNA DE ONTALAFÍA:**

- Podicipediformes: todo el año.
- Anseriformes: en nidificación e invernada.
- Gruiformes: todo el año.
- Charadriiformes: durante la cría.

**EMBALSE DE TALAVE:**

- Ciconiiformes: en la dispersión posgenerativa.
- Anseriformes: al comienzo de la invernada.

Los humedales de Albacete, a pesar de su evidente interés ecológico (CI-RUJANO *et al.*, *op. cit.*), han sido poco estudiados desde el punto de vista ornitológico. El conocimiento de su avifauna acuática es escasa y se limita a los datos de censos invernales realizados por la Sociedad Española de Ornitología. Debido a esta escasez de conocimientos, los humedales de la provincia han sido excluidos de los catálogos preliminares que en los últimos años se han elaborado sobre las áreas importantes para las aves acuáticas en España (ver, por ejemplo, en TELLERÍA, 1984; PASCUAL *et al.*, 1988; PASCUAL, 1988; FERNÁNDEZ-CRUZ *et al.*, 1988b).

Este hecho, junto con la importancia de estos hábitats, su vulnerabilidad (por ejemplo, UICN, 1980; MOPU, 1985 y 1986) y el peligro tan palpable en que se encuentran las aves acuáticas (VARIOS, 1986; FERNÁNDEZ-CRUZ, 1986b y 1987, etc.), hacen interesante y recomendable el presente estudio.

Los datos aquí ofrecidos han puesto de manifiesto el valor de la avifauna acuática albacetense, así como la importancia de ciertas localidades como lugares de acogida, tanto en los pasos migratorios como en épocas de invernada o nidificación.

Sería aconsejable que se continuase el estudio de las poblaciones de aves acuáticas en la provincia de Albacete, ya que los resultados que aquí exponemos representan únicamente el inicio de estos estudios y ofrecen los datos básicos para la canalización del esfuerzo hacia cuestiones más concretas.



Somormujo Lavanco (*Podiceps cristatus*).  
Representante del Orden Podicipediformes.  
Foto: M. Arroyo



Garza Real (*Ardea cinerea*).  
Representante del Orden Ciconiiformes.  
Foto: J. F. Zamora.



Aguilucho Lagunero (*Circus aeruginosus*).  
Representante del Orden Falconiformes.  
Foto: M. Arroyo



Porrón Común (*Aythya ferina*).  
Representante del Orden Anseriformes.  
Foto: M. Arroyo.



Focha Común (*Fulica atra*).  
Representante del Orden Gruiformes.  
Foto: J. Picazo.



Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).  
Representante del Orden Charadriiformes.  
Foto: M. Arroyo

## **6. FIGURAS**

ZONA/N.º	NOMBRE	COORDENADAS	TÉRMINO MUNICIPAL
I	1 Embalse de Peñarroya	WJ 0520	Argamasilla de Alba
	2 Laguna Cenagosa	WJ 0716	Argamasilla de Alba
	3 Laguna Coladilla	WJ 0815	Argamasilla de Alba
	4 Laguna Morenilla	WJ 0913	Argamasilla de Alba
	5 Laguna del Rey	WJ 1112	Ossa de Montiel
	6 Laguna Colgada	WJ 1111	Ossa de Montiel
	7 Laguna Batana	WJ 1111	Ossa de Montiel
	8 Laguna Santo Morcillo	WJ 1211	Ossa de Montiel
	9 Laguna Salvadora	WJ 1210	Ossa de Montiel
	10 Laguna Lengua	WJ 1310	Ossa de Montiel
	11 Laguna Redondilla	WJ 1409	Ossa de Montiel
	12 Laguna San Pedro	WJ 1409	Ossa de Montiel
	13 Laguna Tinaja	WJ 1508	Ossa de Montiel
	14 Laguna Tonilla	WJ 1608	Ossa de Montiel
	15 Laguna Conceja	WJ 1703	Villalhermosa
	16 Laguna Blanca	WH 5455	El Robledo
	17 Ojos de Villaverde	WH 5489	Masegoso
	18 Laguna de Arquillo	WH 5589	Alcazaz
	19 Salinas de Pinilla	WH 5598	Alcazaz
II	20 Laguna de San Benito	XJ 6510	Almansa
	21 Embalse de Almansa	XJ 6504	Almansa
	22 Laguna de Satorrejo	XJ 3208	Figuera de la
	23 Hoya de la Huera	XJ 3309	Corral Rubio
	24 Hoya del Pozo	XJ 3501	Corral Rubio
	25 Hoya del Monte	XJ 3501	Corral Rubio
	26 Hoya Grande de San José	XH 3209	Corral Rubio
	27 Laguna Barros de San José	XH 3704	Corral Rubio
	28 Laguna de Melón Blanco	XH 3694	Corral Rubio
	29 Laguna de la Higuera	XH 4893	Corral Rubio
	30 Laguna de la Ojcos	XH 4692	Corral Rubio
	31 Hoya la Hiebra	XII 4693	Corral Rubio
	32 Hoya Rasa	XH 3693	Corral Rubio
	33 Laguna de Pétrola	XJ 2400	Corral Rubio
	34 Hoya Osilla	XII 2397	Pétrola y Chinchilla
	35 Laguna de Horna	XII 2199	Chinchilla
	36 Laguna de la Casa Villora	XII 2196	Chinchilla
	37 Villora II	XH 2197	Chinchilla
	38 Villora III	XH 2097	Chinchilla
39 Laguna de la Casa Frias	XH 2296	Chinchilla	
40 Aligbe II	XH 2294	Chinchilla	
41 Laguna de la Casa del Aligbe	XH 2293	Chinchilla	
42 Hoya la Torre	XH 2095	Chinchilla	
43 Laguna de la Casa de Palomera	XH 1994	Chinchilla	
44 Hoya Redonda	XH 1893	Chinchilla	
45 Laguna de Ontalafia	XII 0686	Albacete	
III	46 Embalse de Talave	WH 9863	Liétor
	47 Laguna de Alborral	XH 1771	Tobarra
	48 Laguna de Los Patos	XH 1260	Hellín
	49 Fuente de Isso	XH 0862	Hellín
	50 Embalse del Cenajo	WH 9993	Varios Términos
51 Embalse de Camarillas	XH 1947	Hellín	
I	La Cañada	WJ 7237	La Roda

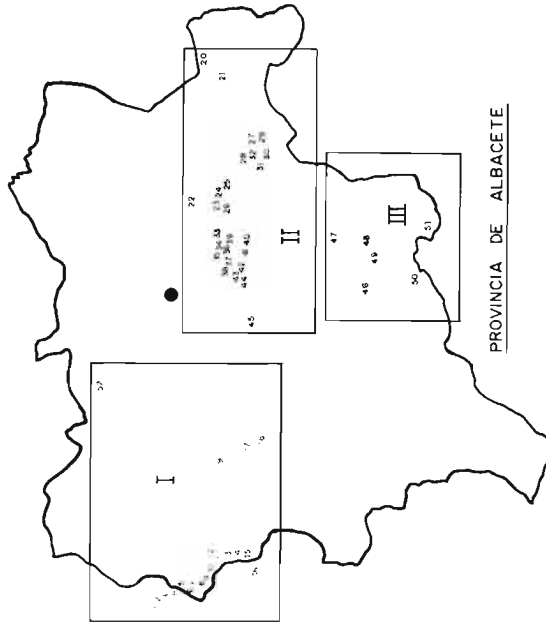


Figura 1. Mapa indicativo de la situación de los humedales censados. En la relación se detalla el nombre del humedal, sus coordenadas U.T.M., Término Municipal, así como la zona en la que se ha encuadrado.

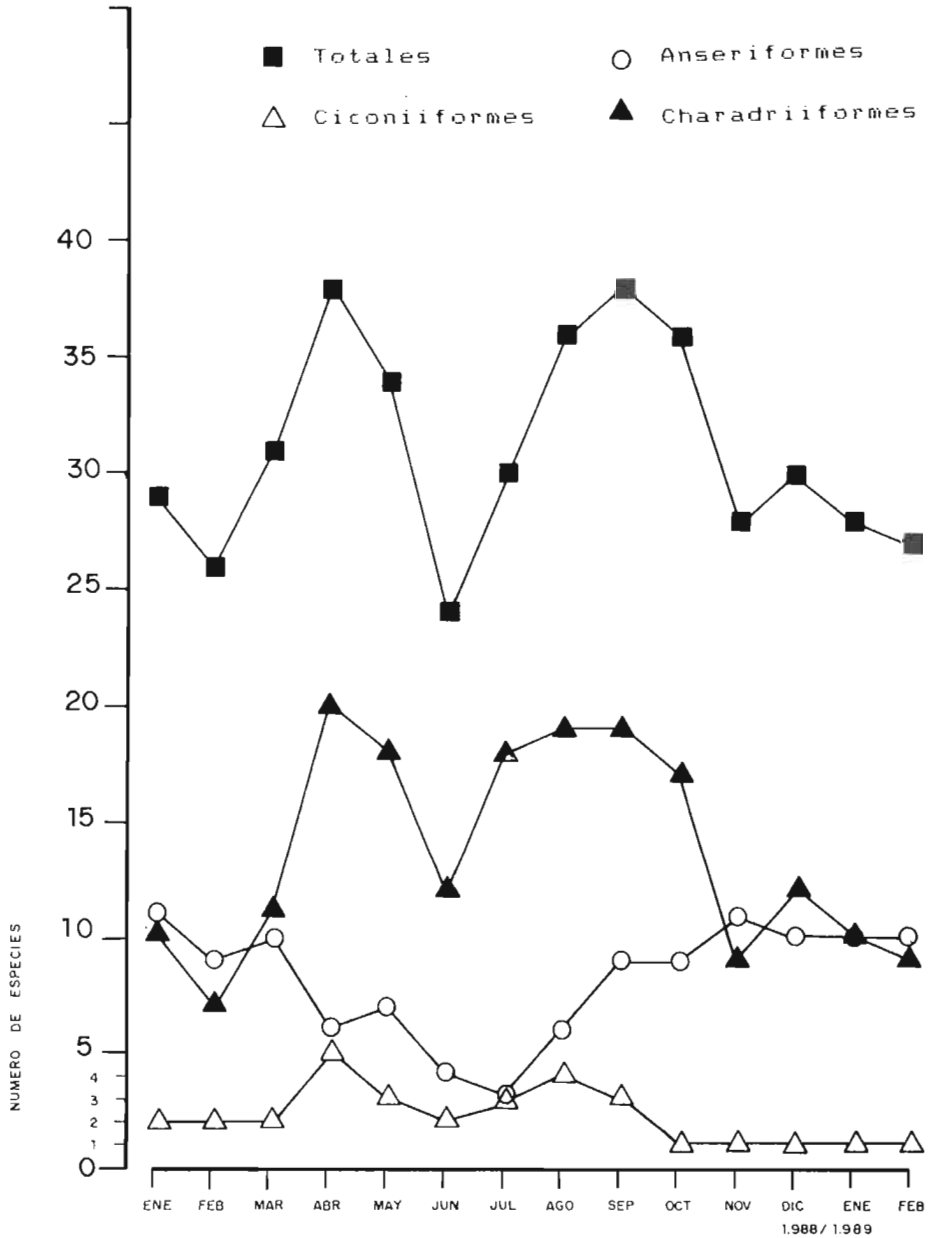


Figura 2. Fluctuaciones numéricas mensuales del total de especies y de los órdenes Ciconiiformes, Anseriformes y Charadriiformes en el conjunto del área de estudio.



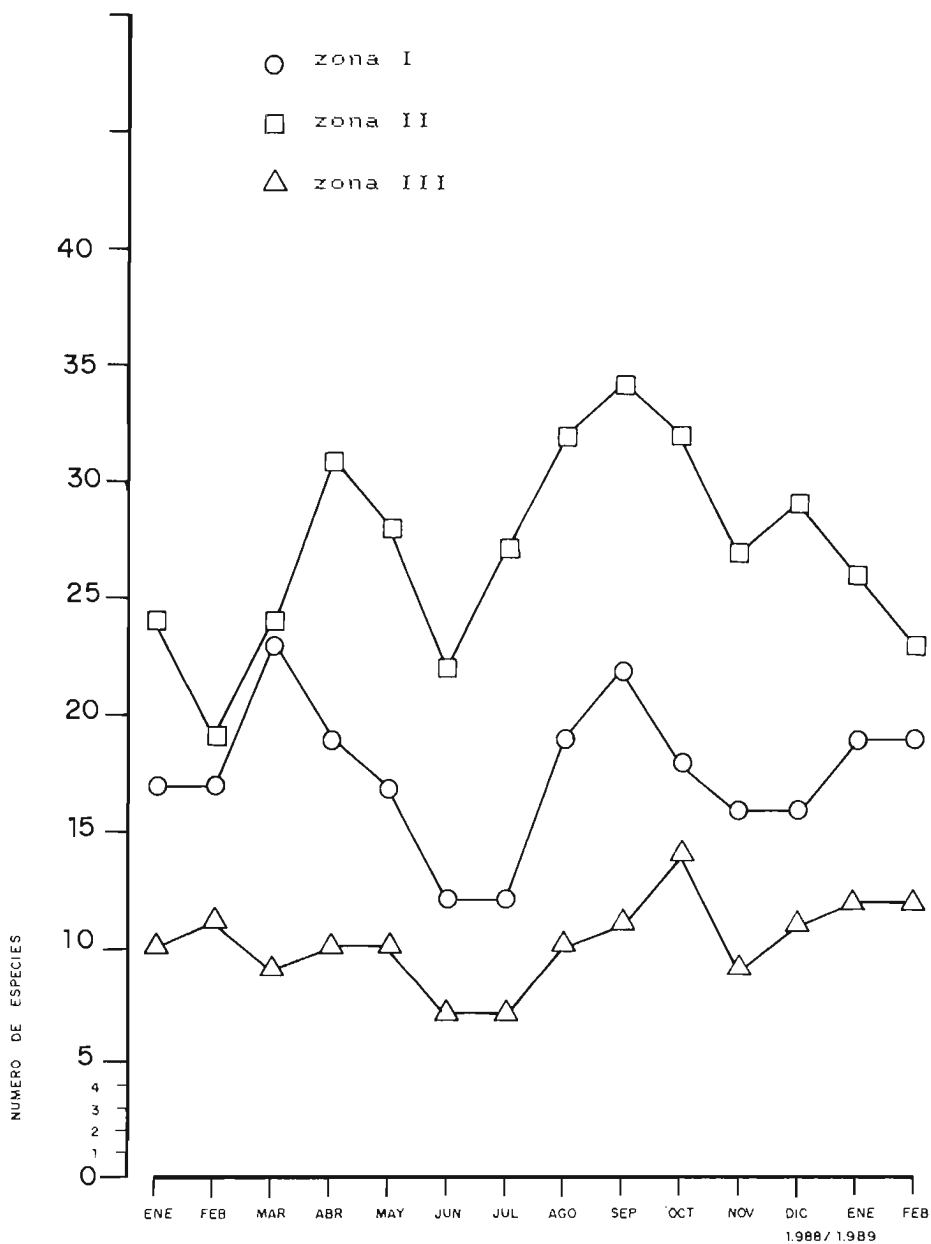


Figura 3. Fluctuaciones numéricas mensuales del número de especies en las zonas I, II y III.

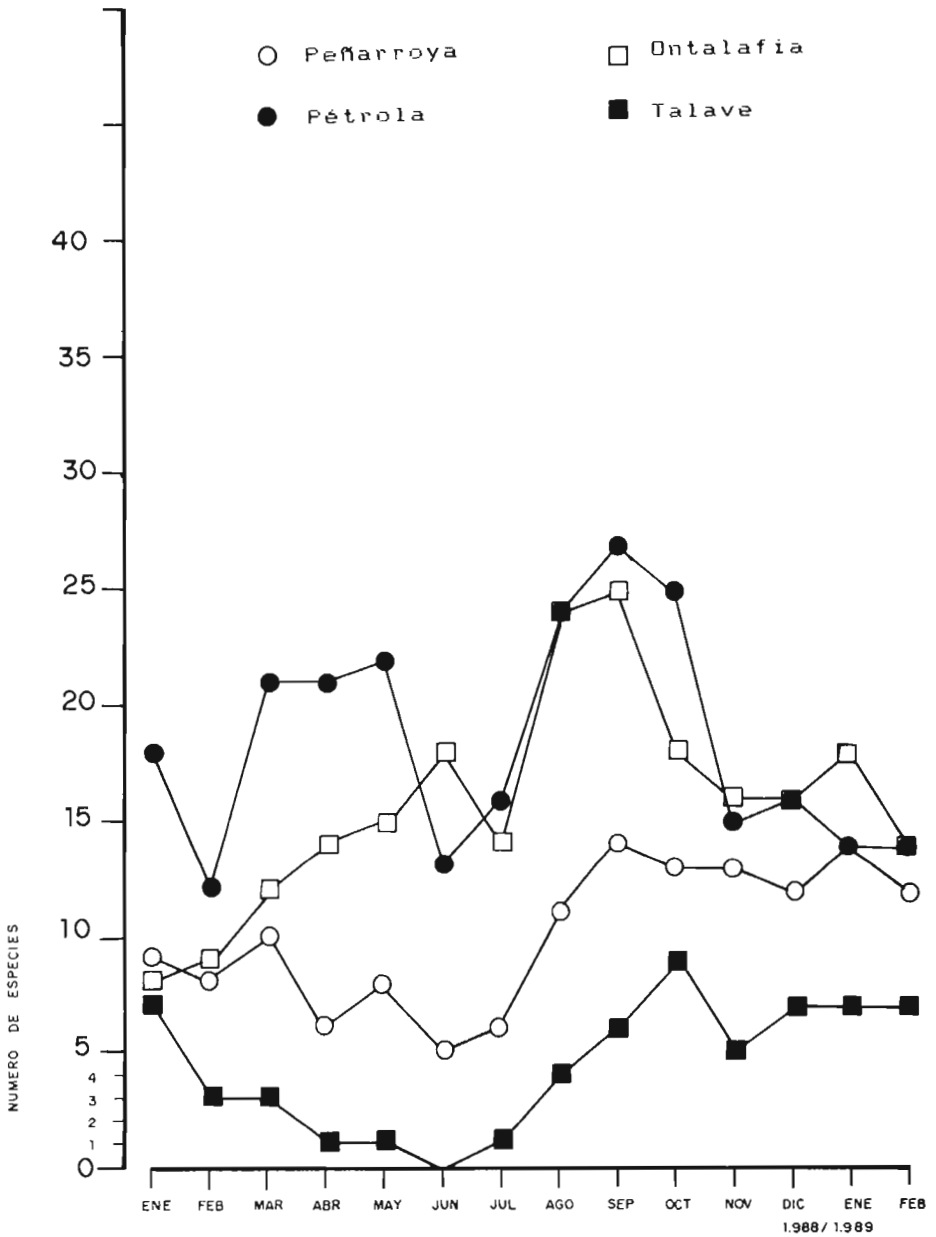


Figura 4. Evolución mensual del número de especies en los Embalses de Peñarroya y Talave, y en las lagunas de Pétrola y Ontalafia.

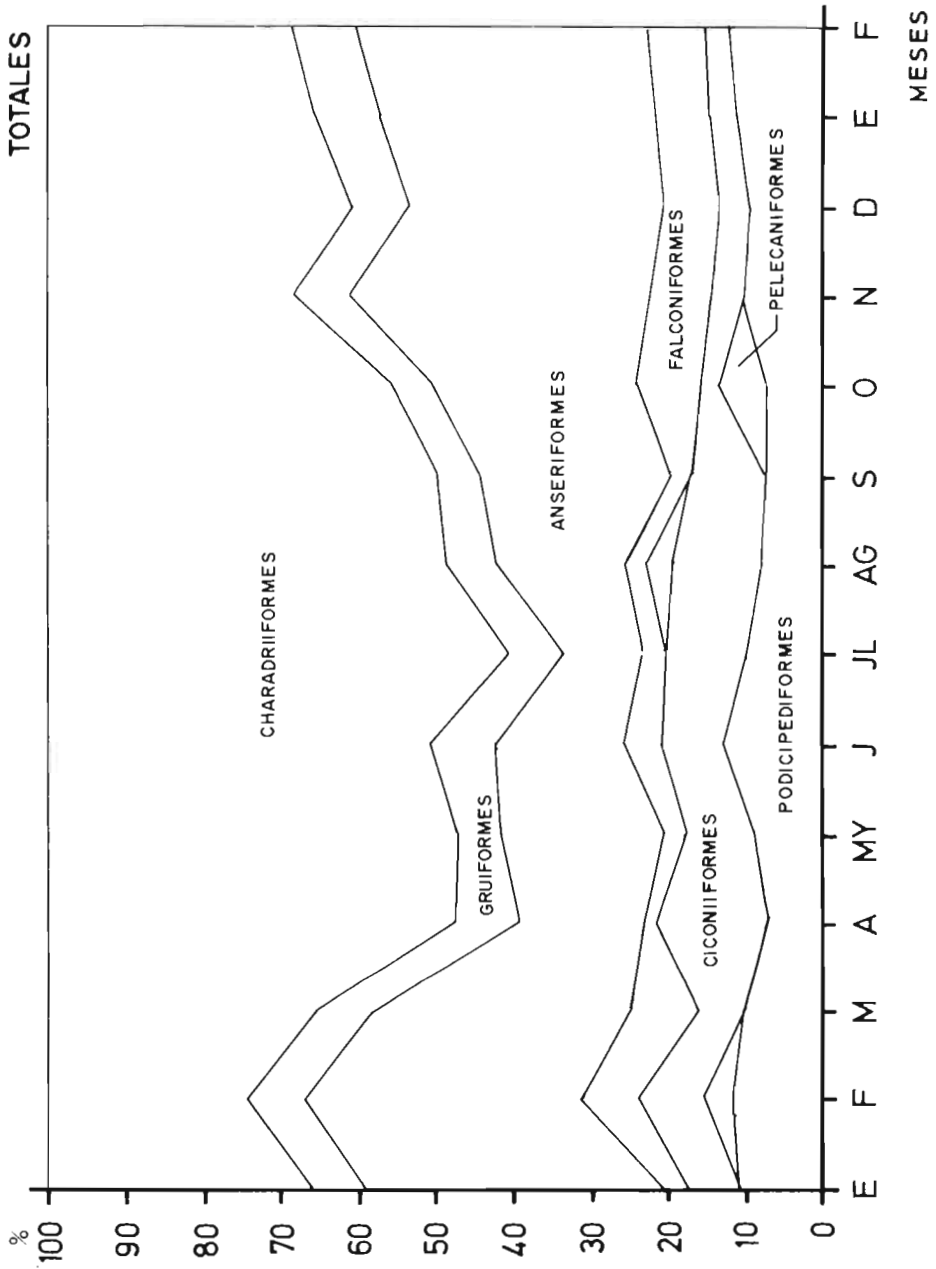


Figura 5. Importancia relativa, en cuanto al número de especies, de los diferentes órdenes en el conjunto del área de estudio.

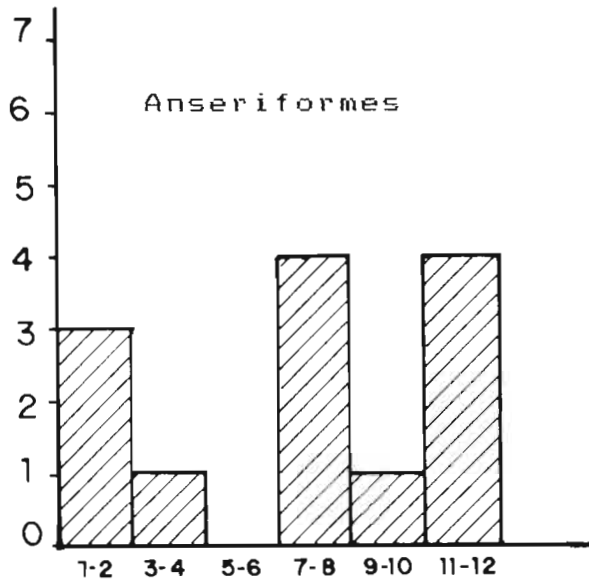


Figura 6. Permanencia de especies del orden Anseriformes a lo largo de un ciclo anual.

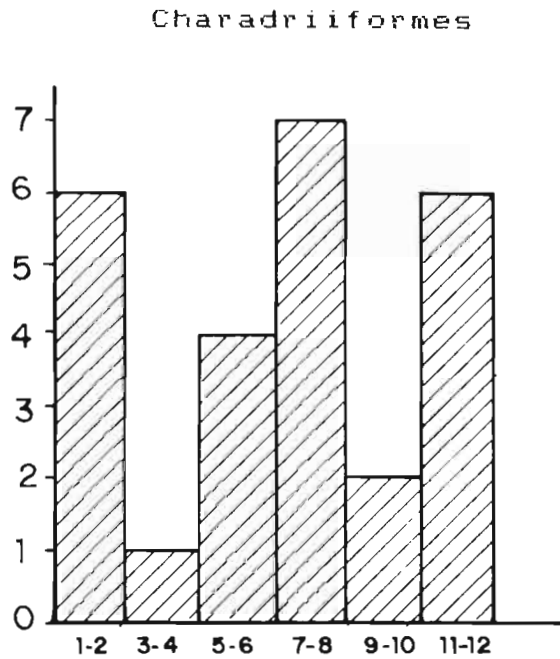


Figura 7. Permanencia de especies del orden Charadriiformes a lo largo de un ciclo anual.

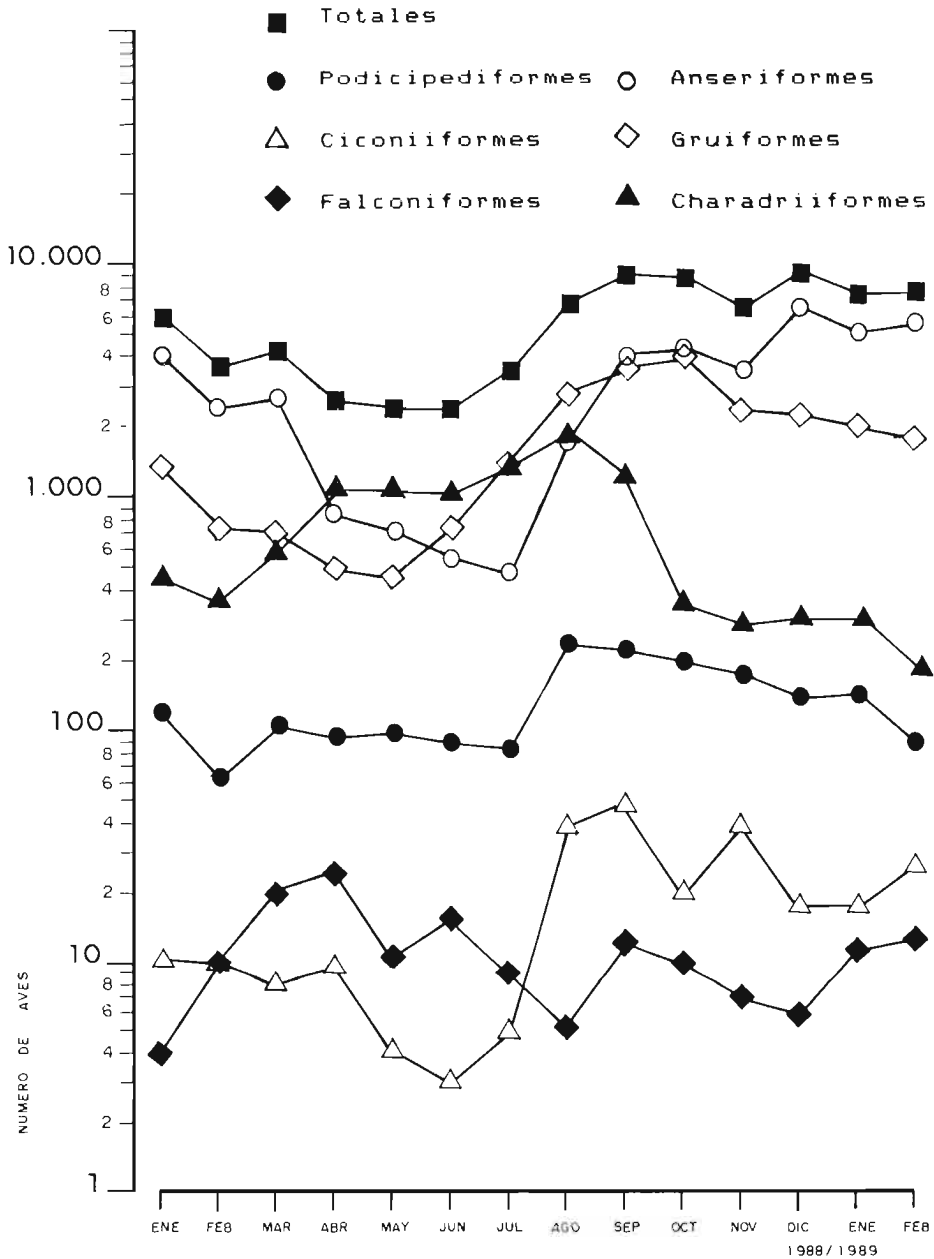


Figura 8. Fluctuaciones numéricas mensuales del total de aves y de los diferentes órdenes en el conjunto del área de estudio. El número de aves se representa en escala logarítmica.

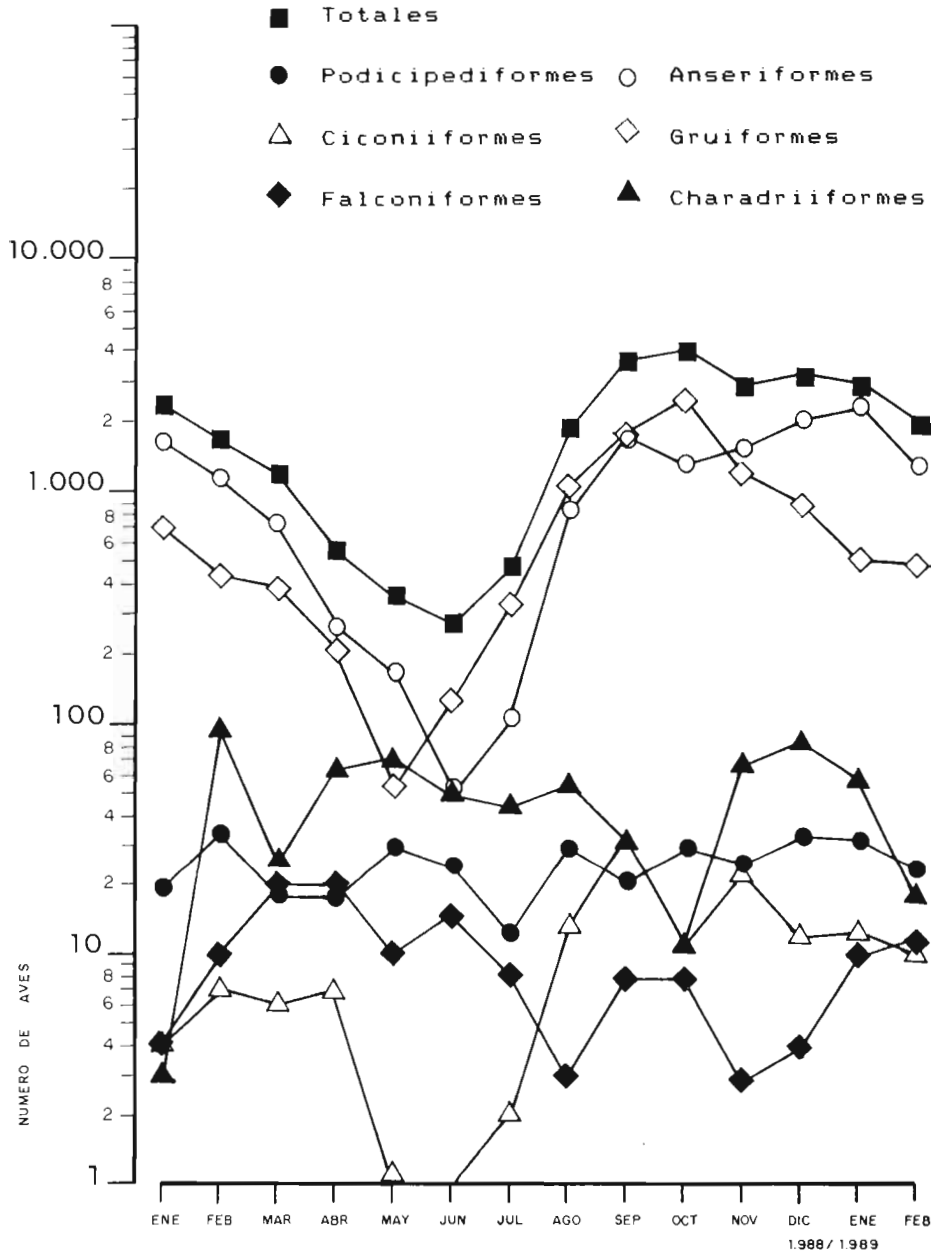


Figura 9. Fluctuaciones numéricas mensuales del total de aves y de los diferentes órdenes en la zona I.

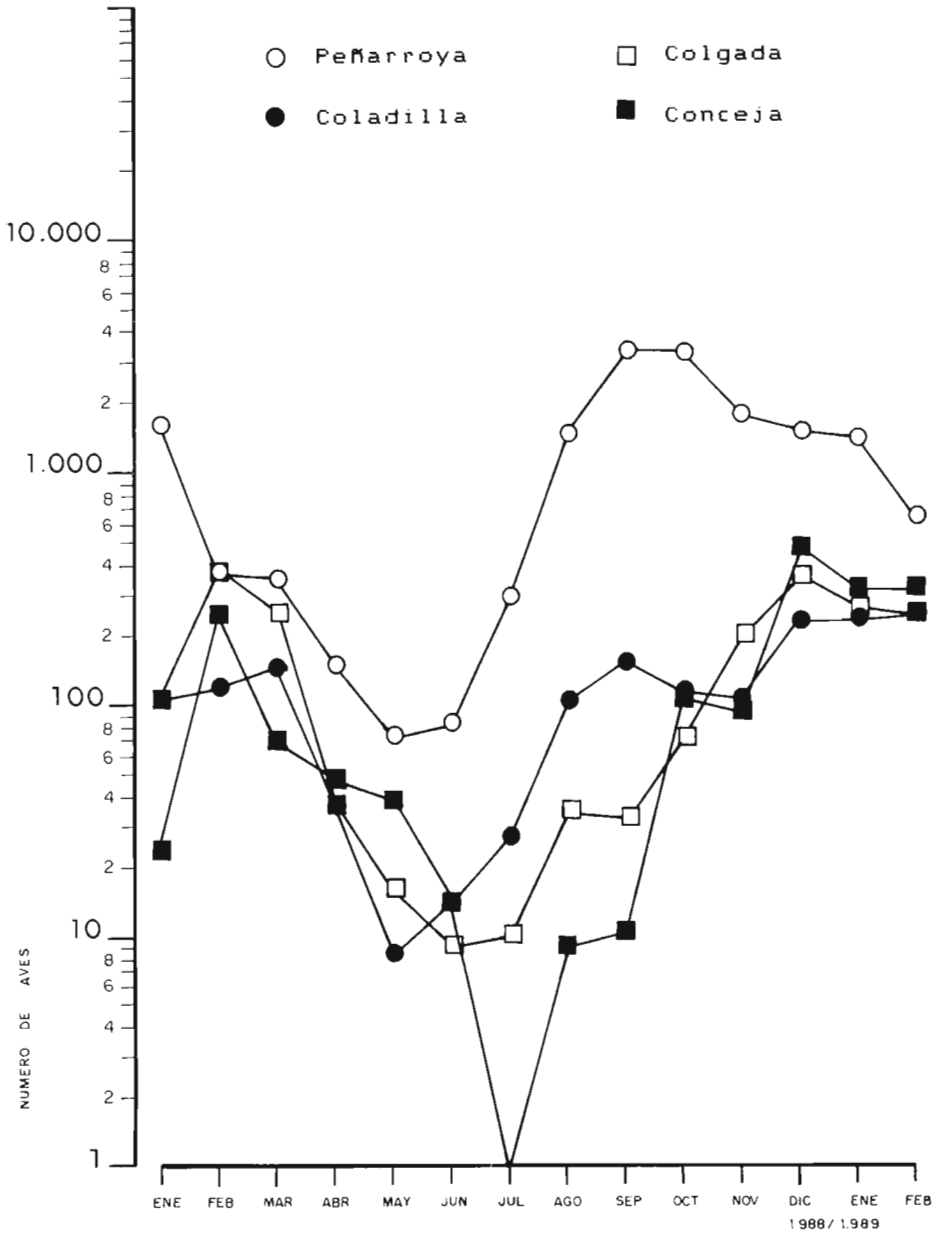


Figura 10. Evolución mensual del número de aves en el Embalse de Peñarroya y lagunas Coladilla, Colgada y Conceja.

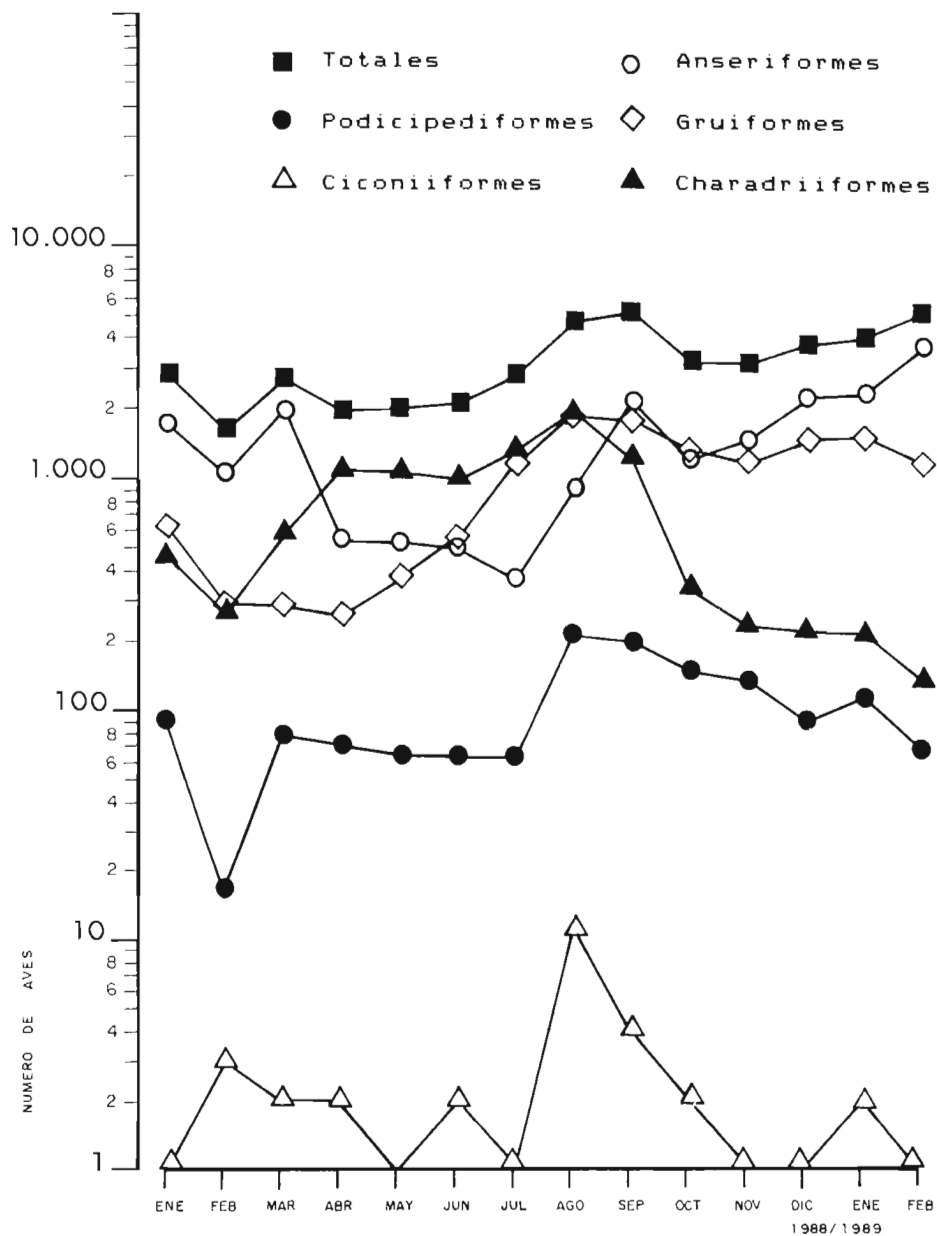


Figura 11. Fluctuaciones numéricas mensuales del total de aves y de los diferentes órdenes en la zona II.



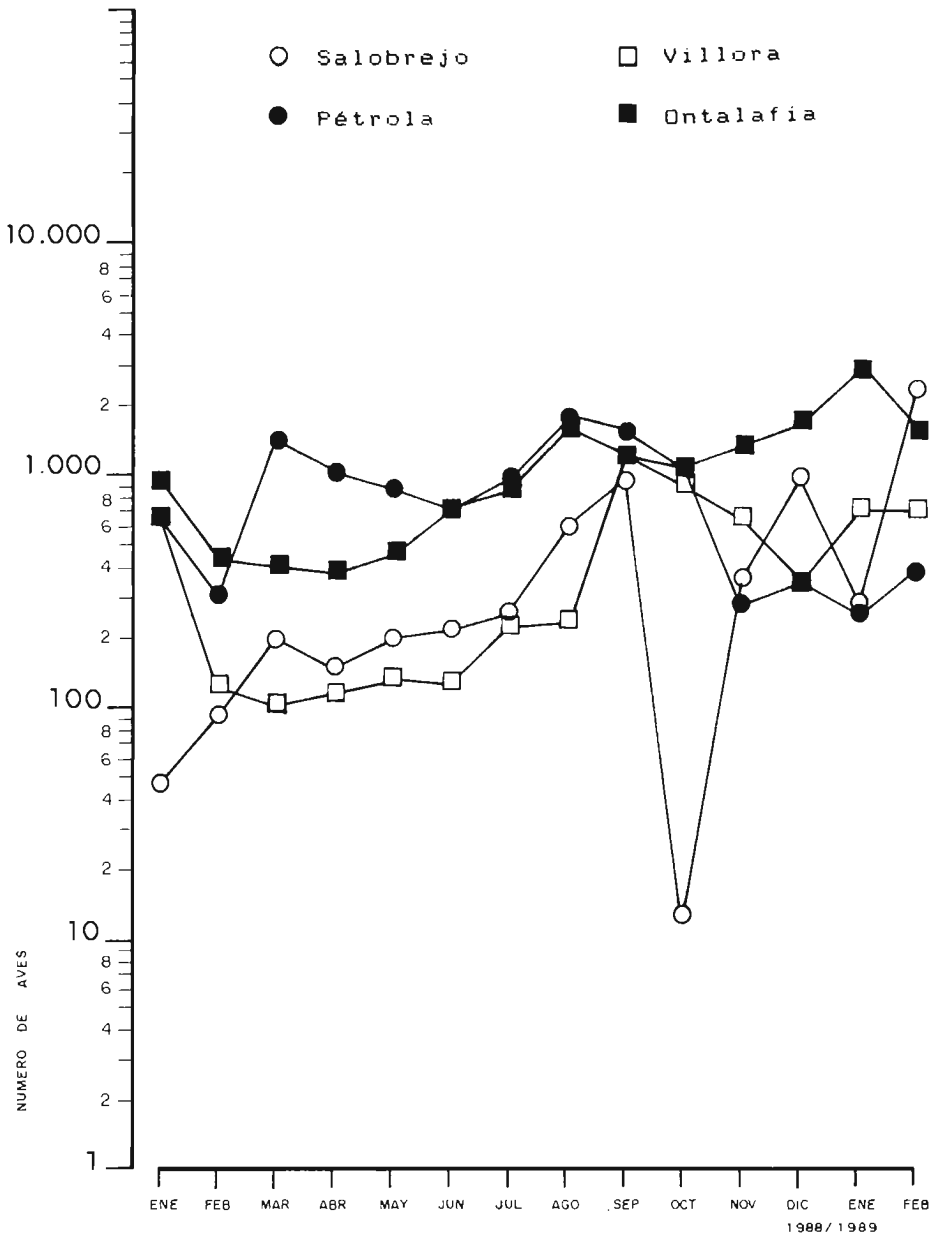


Figura 12. Evolución mensual del número de aves en las lagunas de Salobrejo, Pétrola, Villora y Ontalafia.

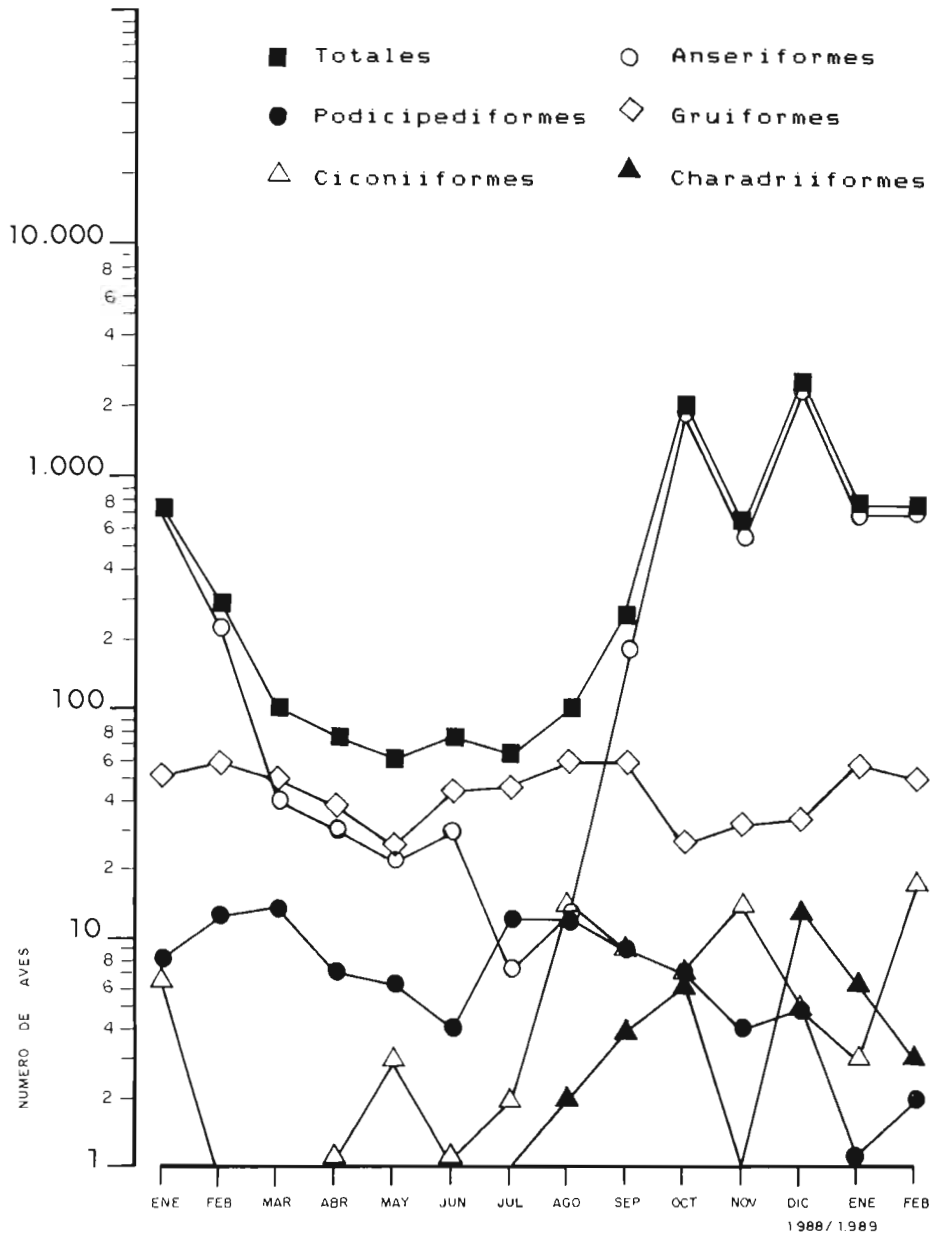


Figura 13. Fluctuaciones numéricas mensuales del total de aves y de los diferentes órdenes en la zona III.

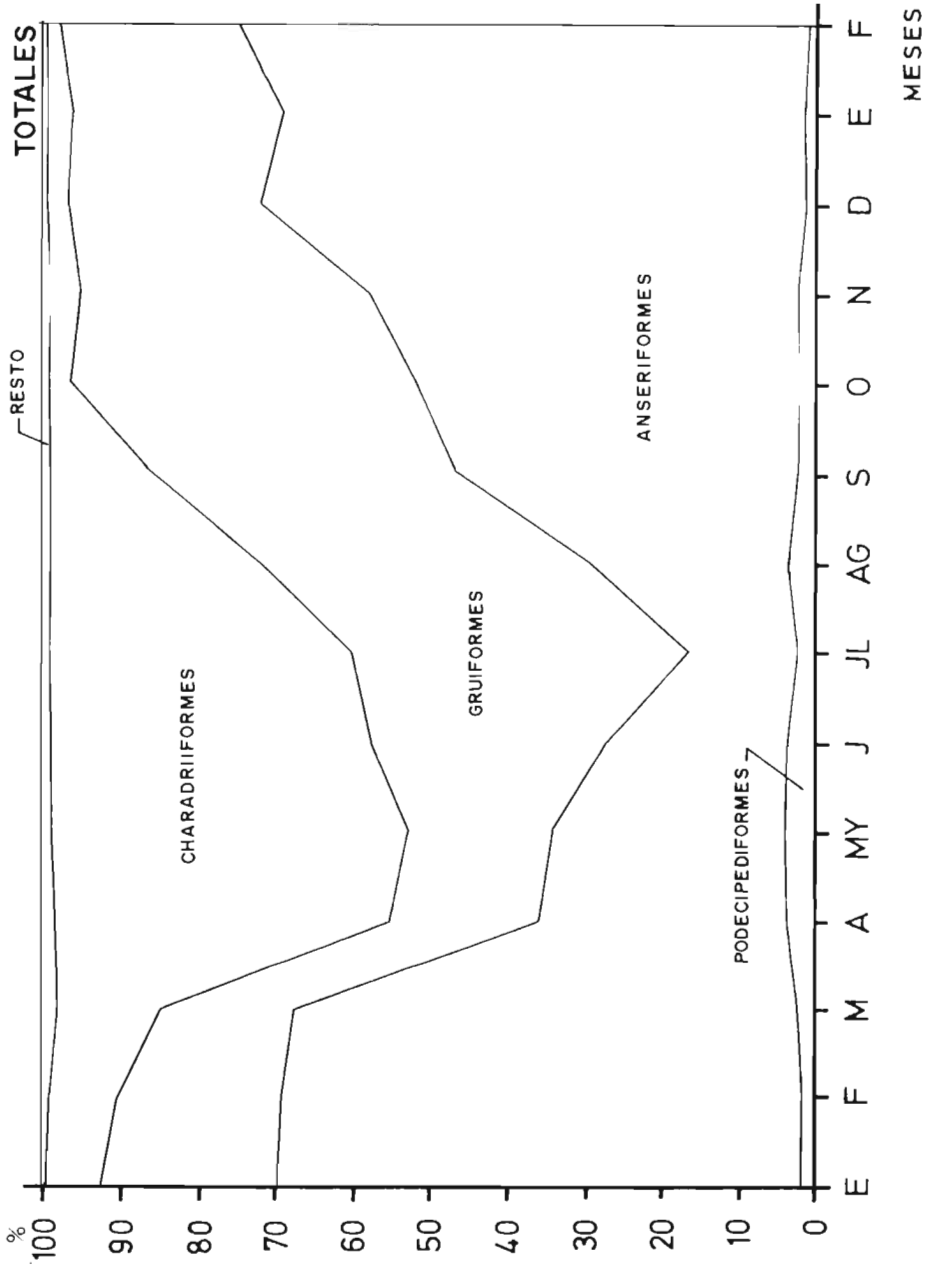


Figura 14. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de los órdenes en el conjunto del área.

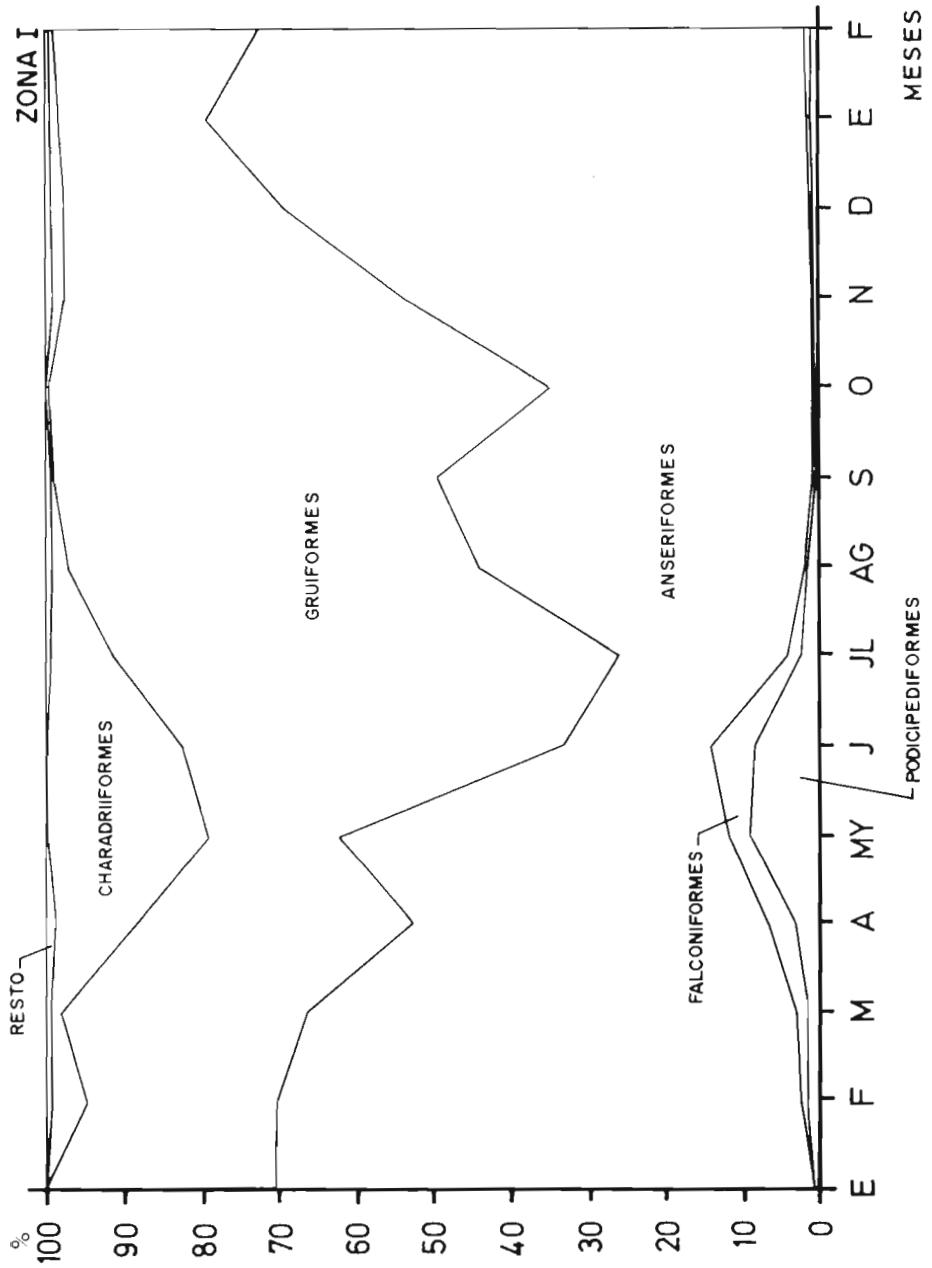


Figura 15. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de los órdenes en la zona I.

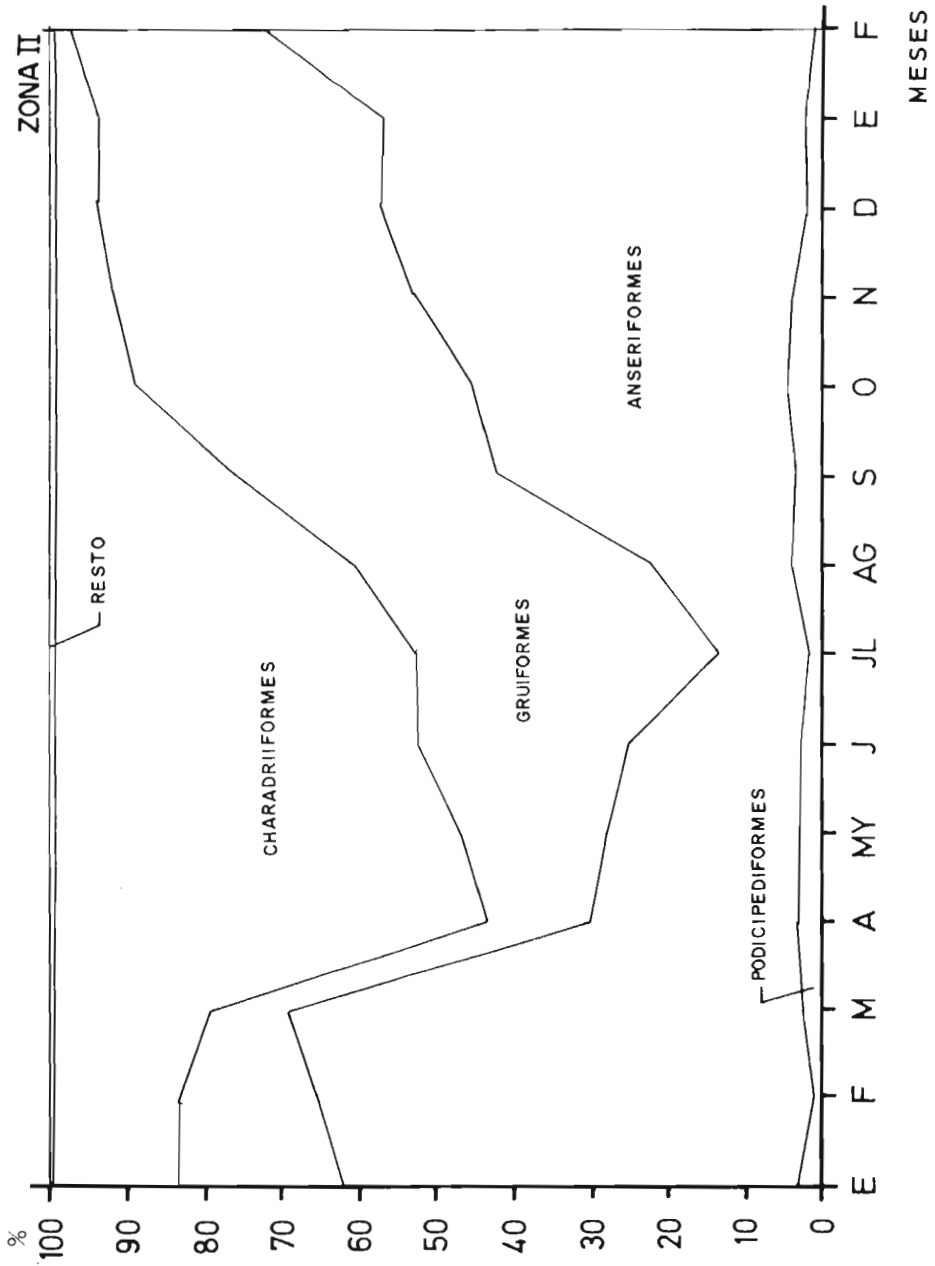


Figura 16. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de los órdenes en la zona II.

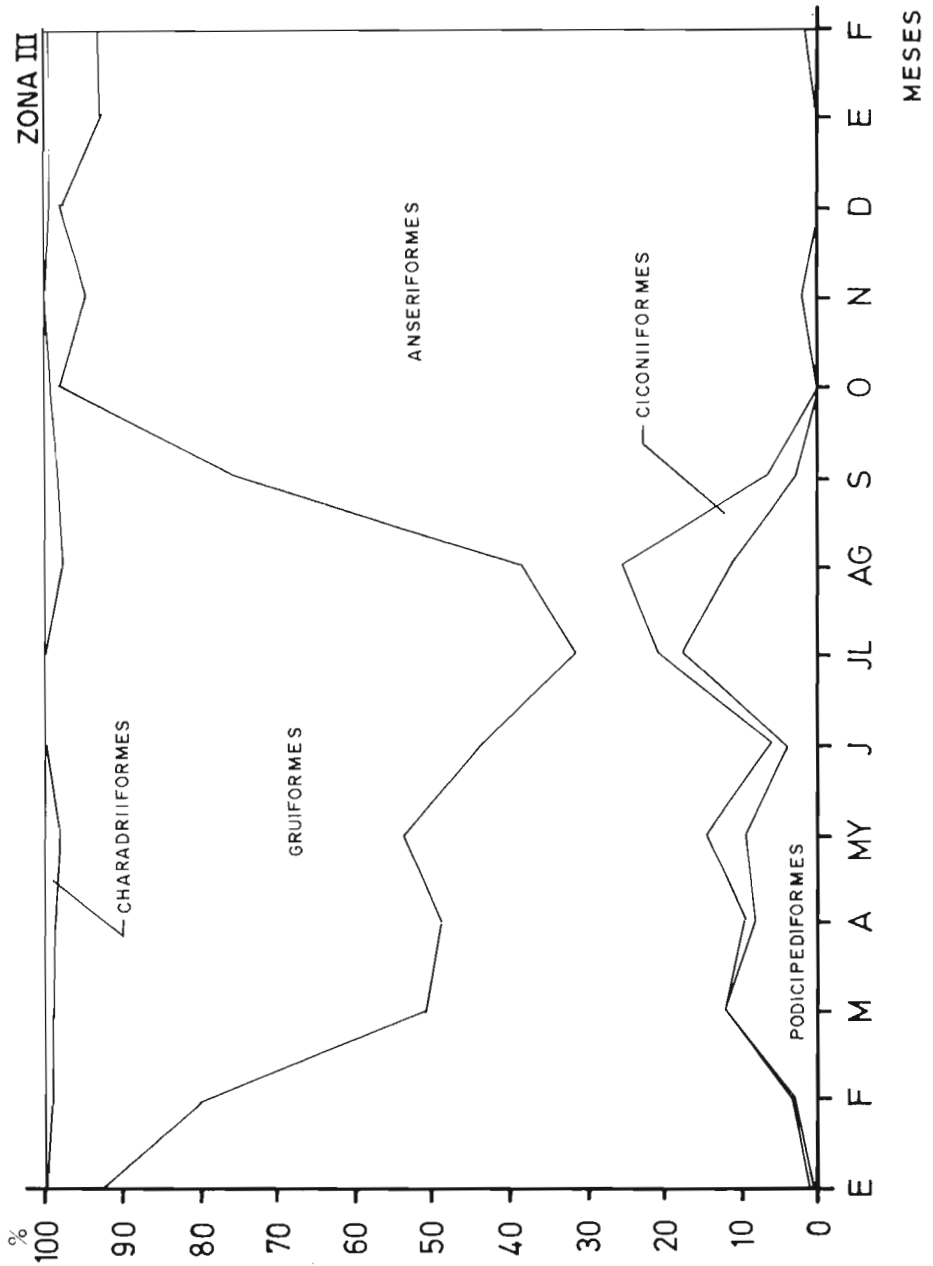


Figura 17. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de los órdenes en la zona III.

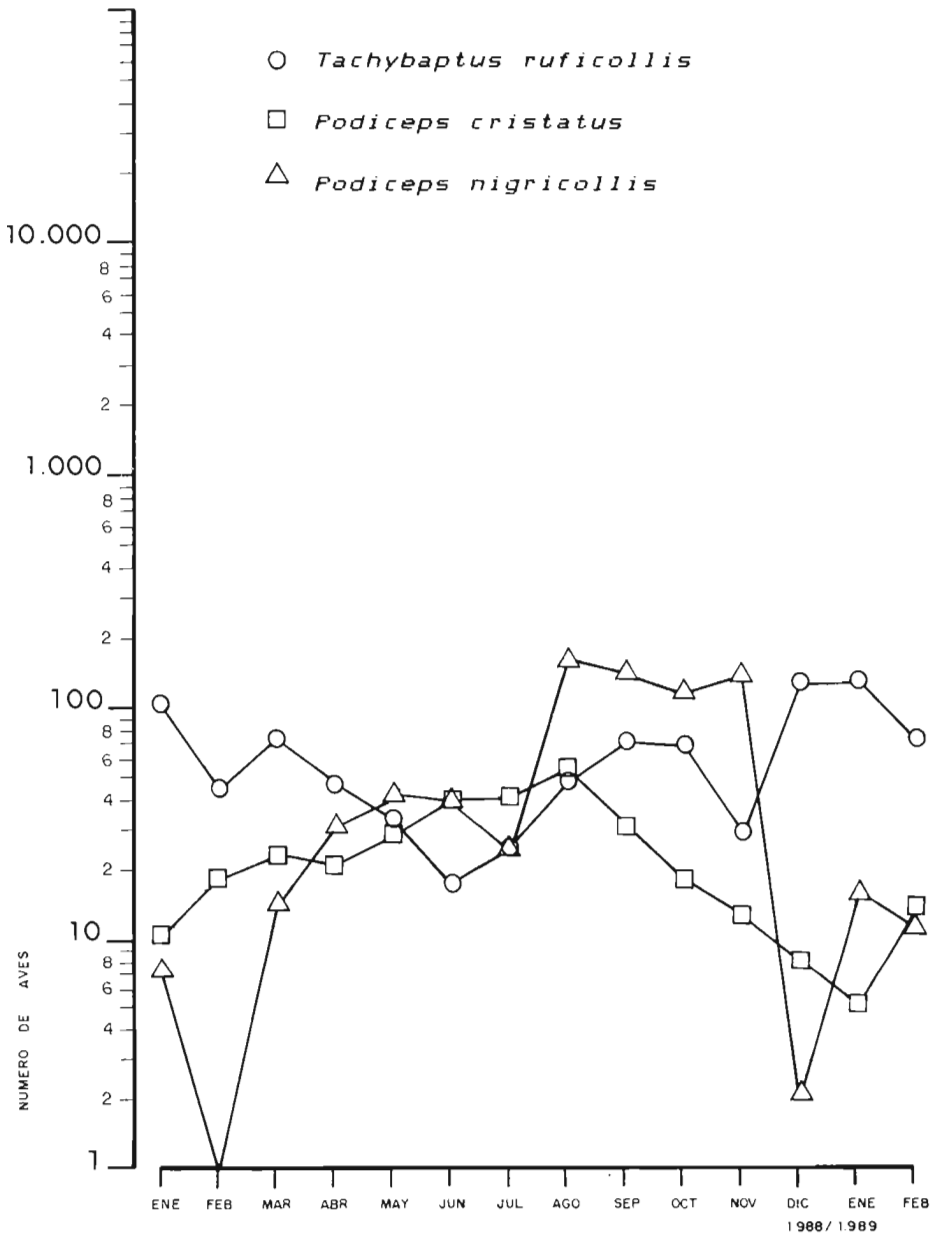


Figura 18. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus* y *Podiceps nigricollis* en el total del área de estudio.

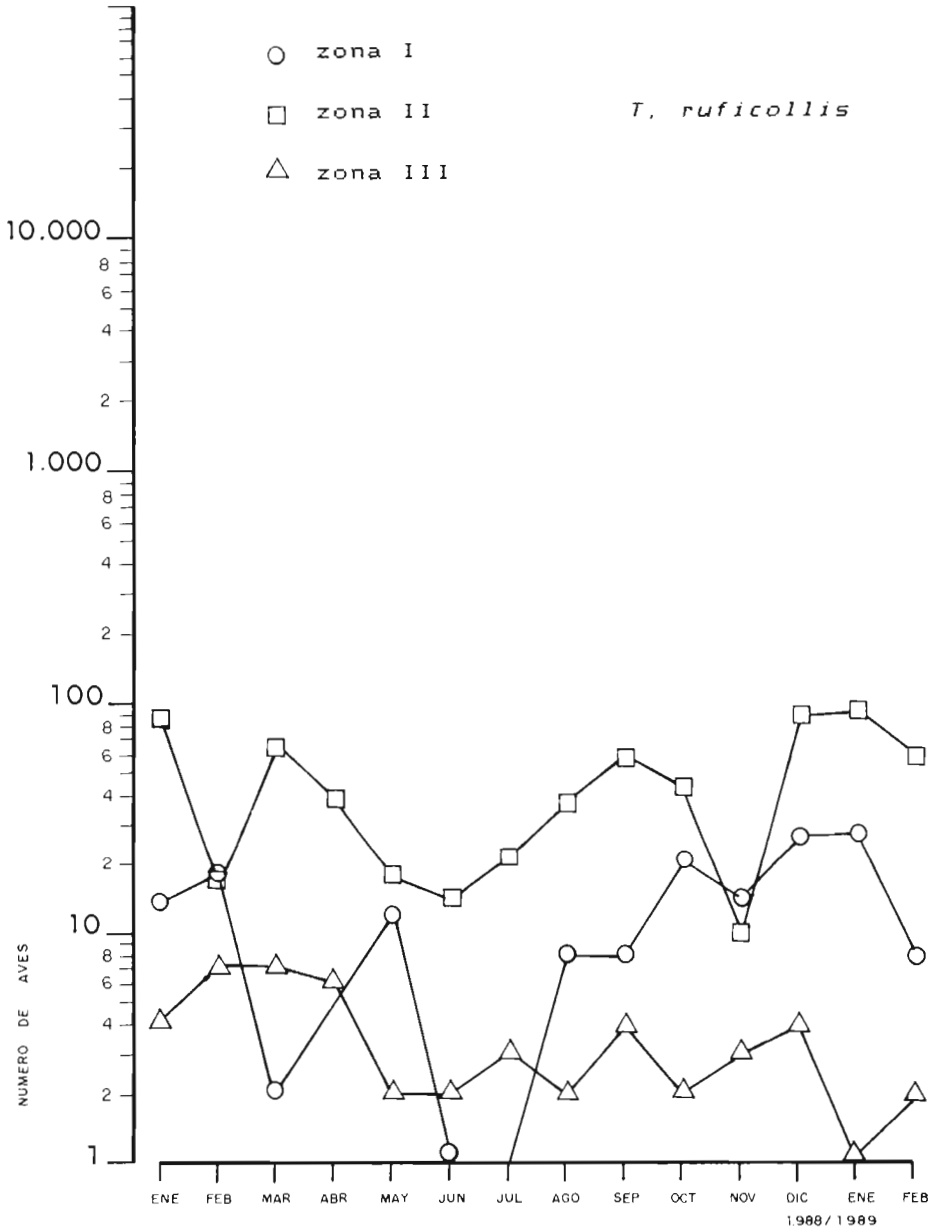


Figura 19. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Tachybaptus ruficollis* en las zonas I, II y III



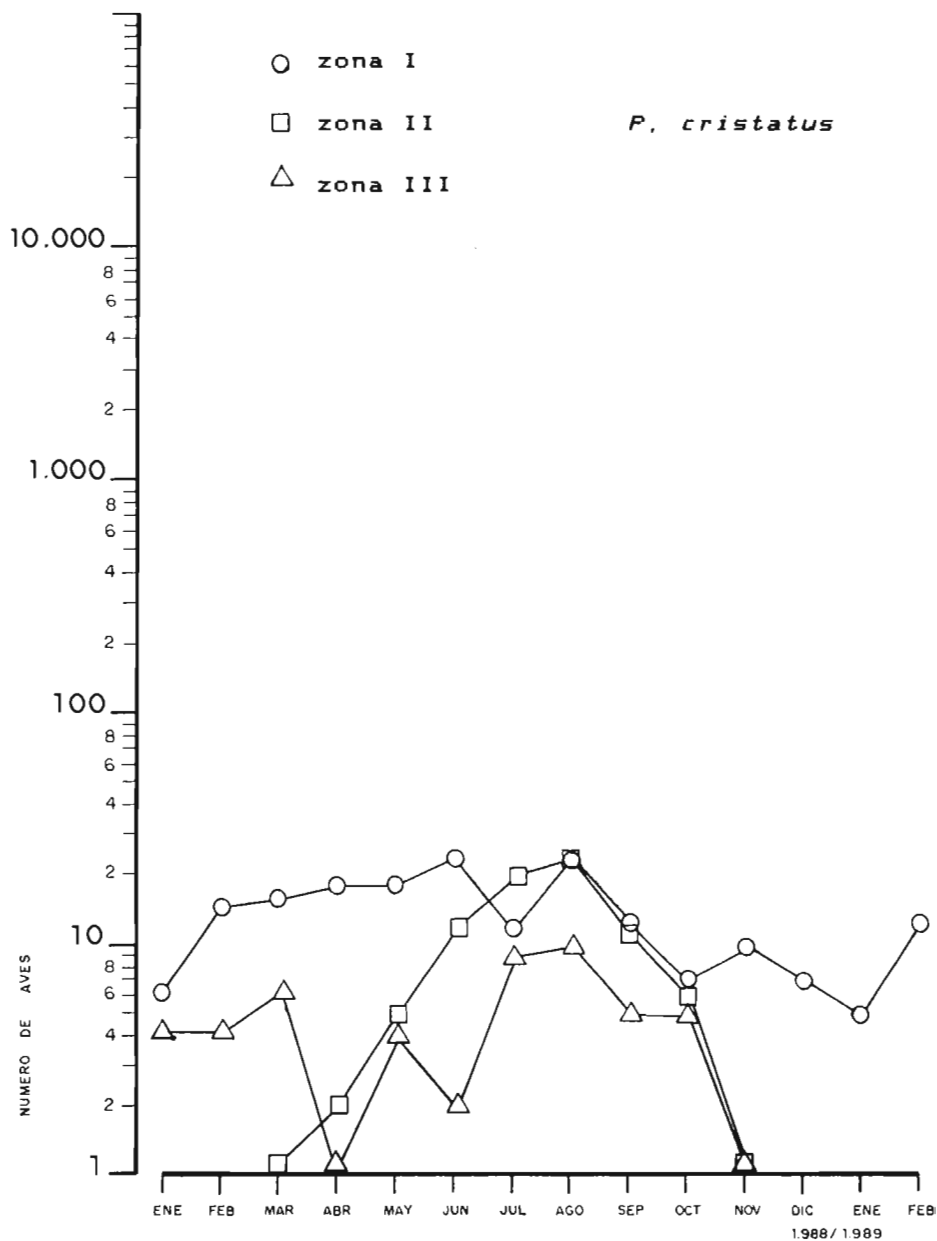


Figura 20. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Podiceps cristatus* en las zonas I, II y III.

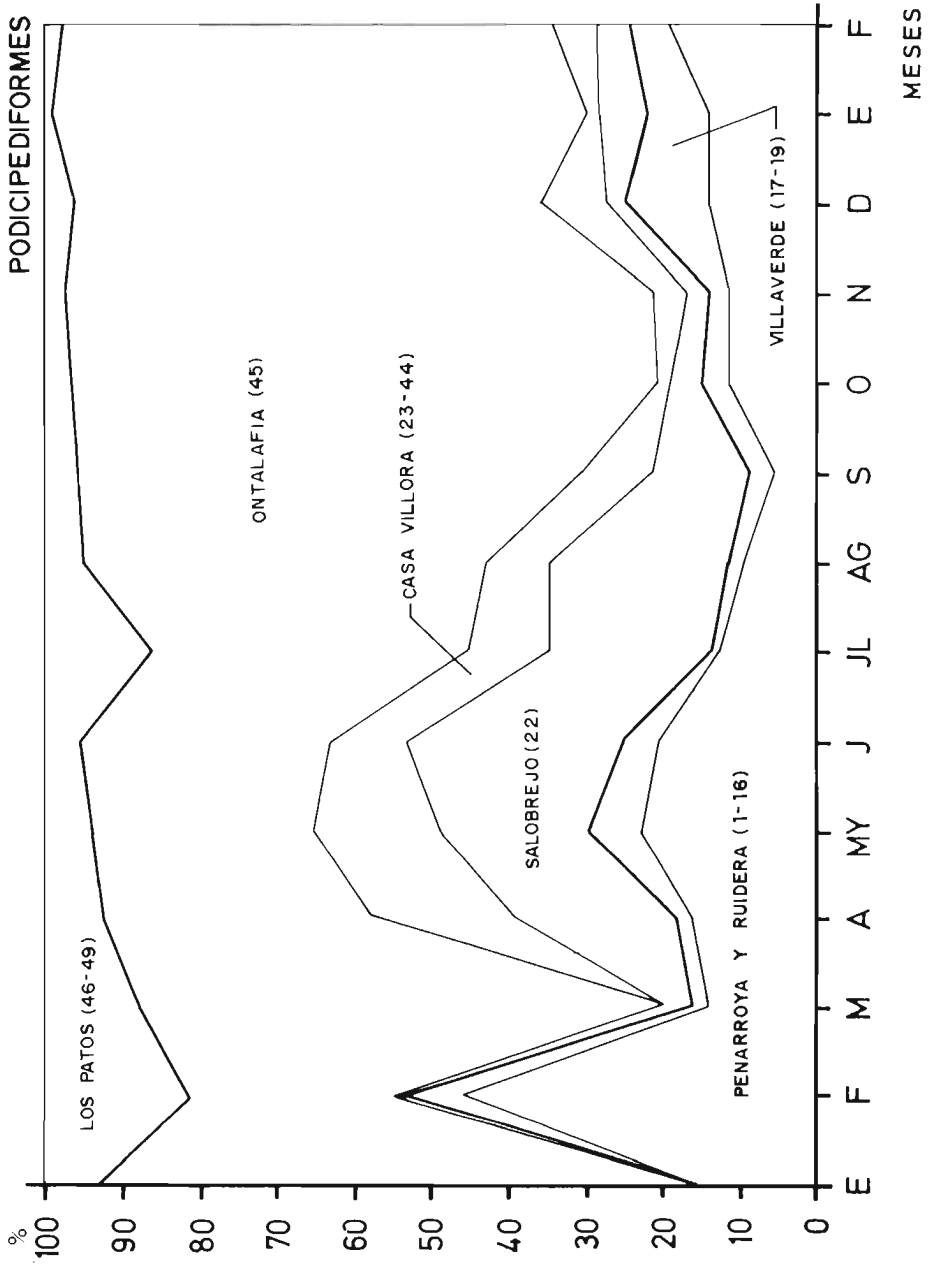


Figura 21. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las diferentes localidades o conjunto de localidades con respecto al orden Podicipediformes.

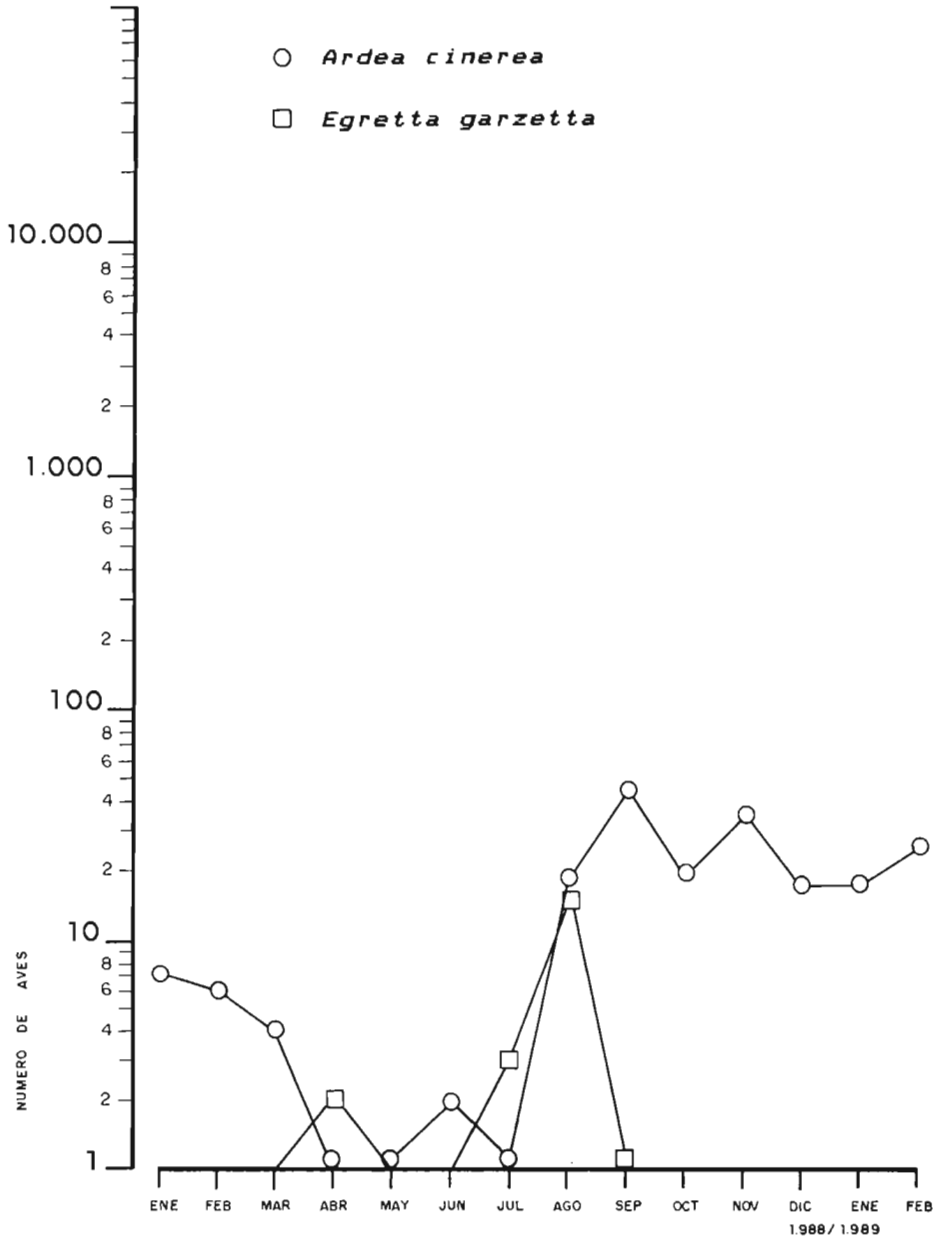


Figura 22. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Ardea cinerea* y *Egretta garzetta* en el total del área de estudio.

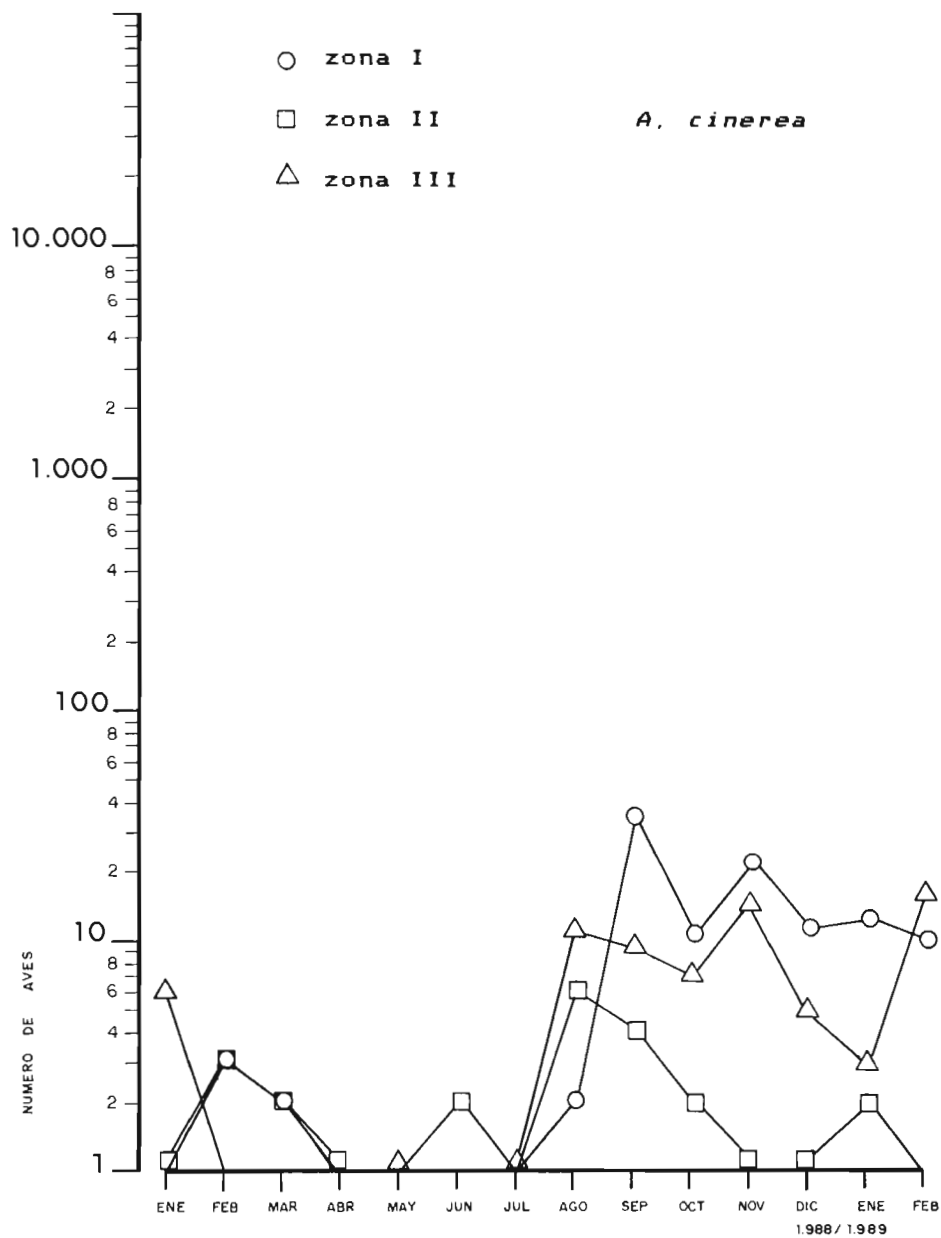


Figura 23. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Ardea cinerea* en las zonas I, II y III.

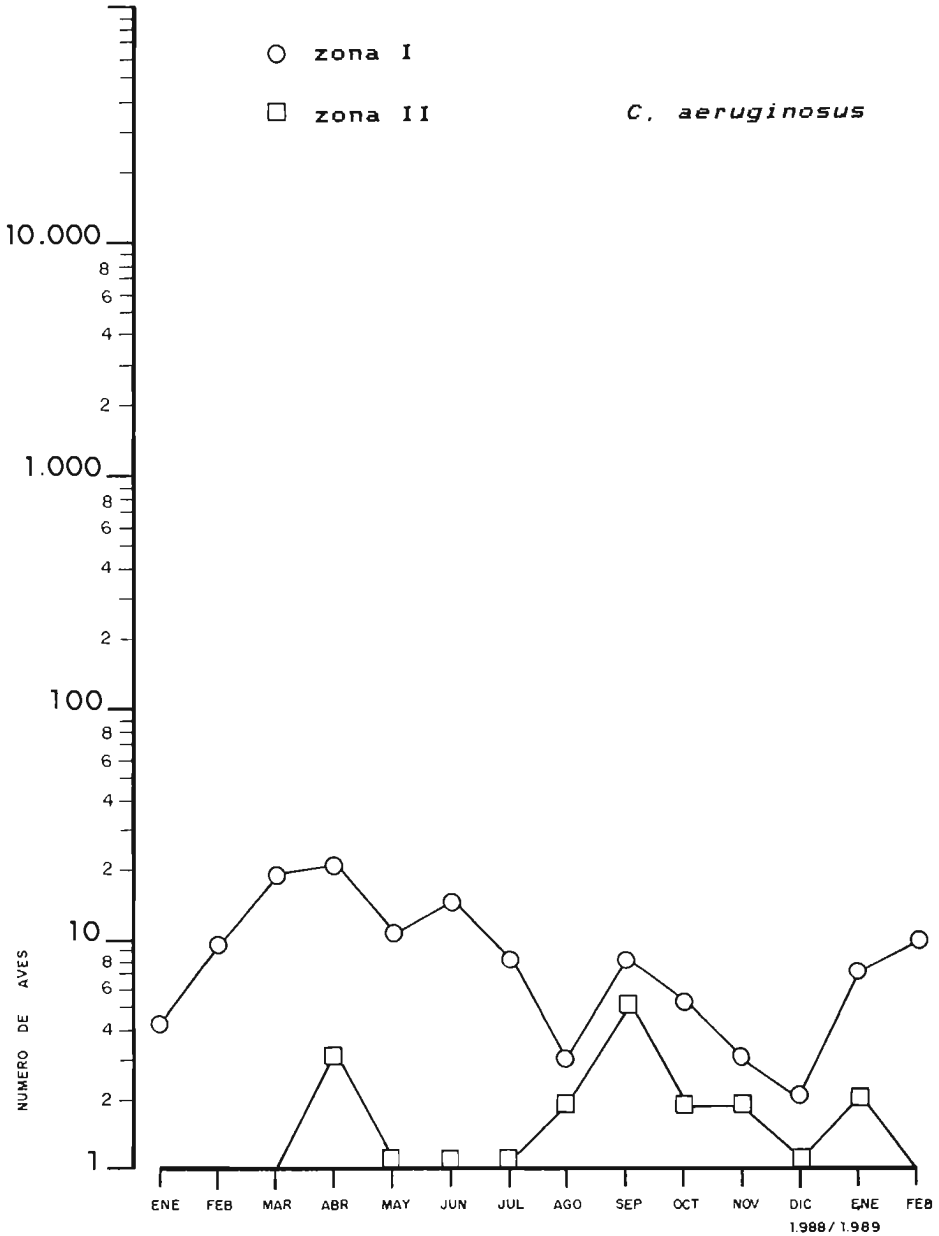


Figura 24. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Circus aeruginosus* en las zonas I, II.

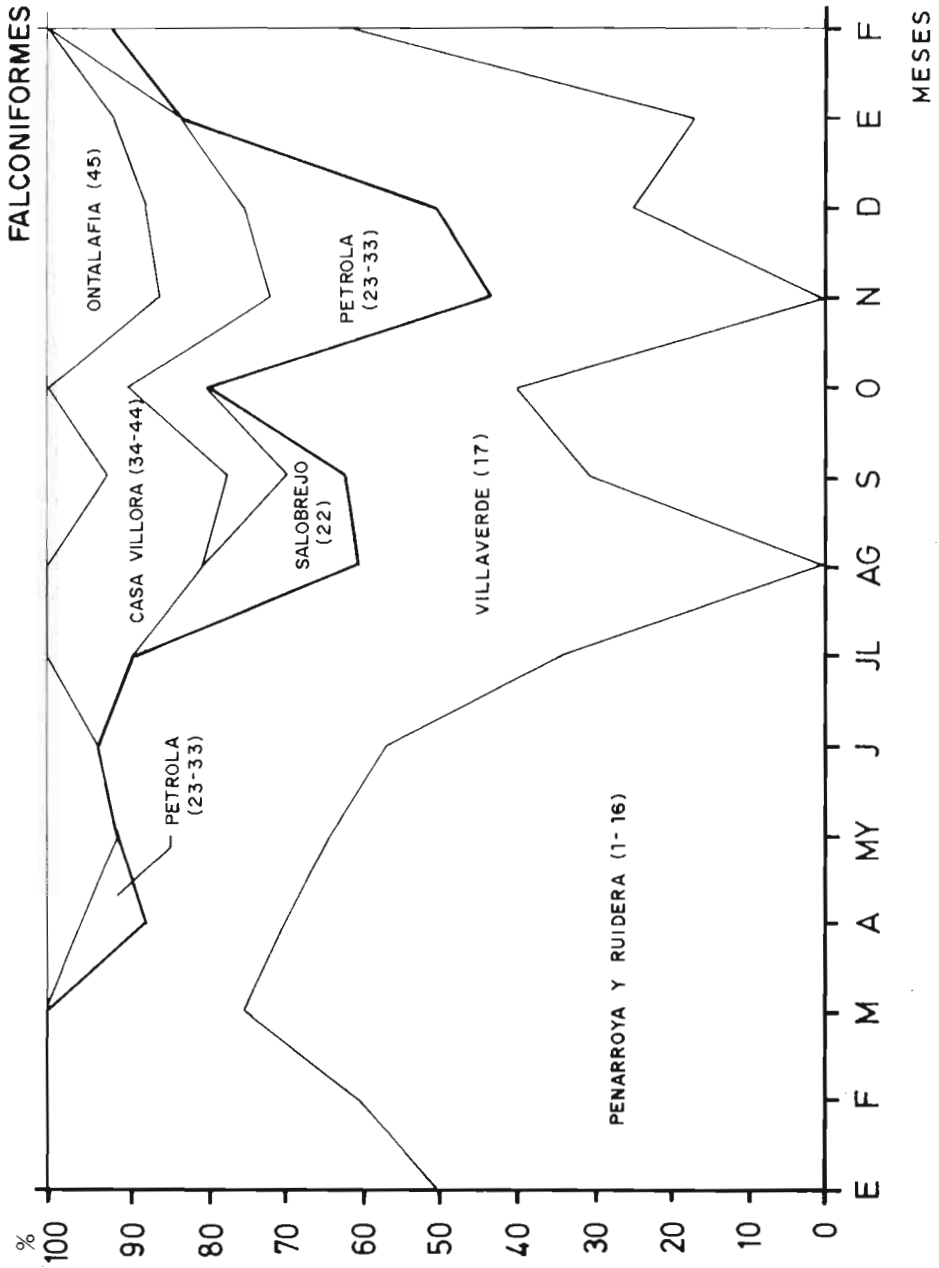


Figura 25. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las diferentes localidades o conjunto de localidades con respecto al orden Falconiformes.

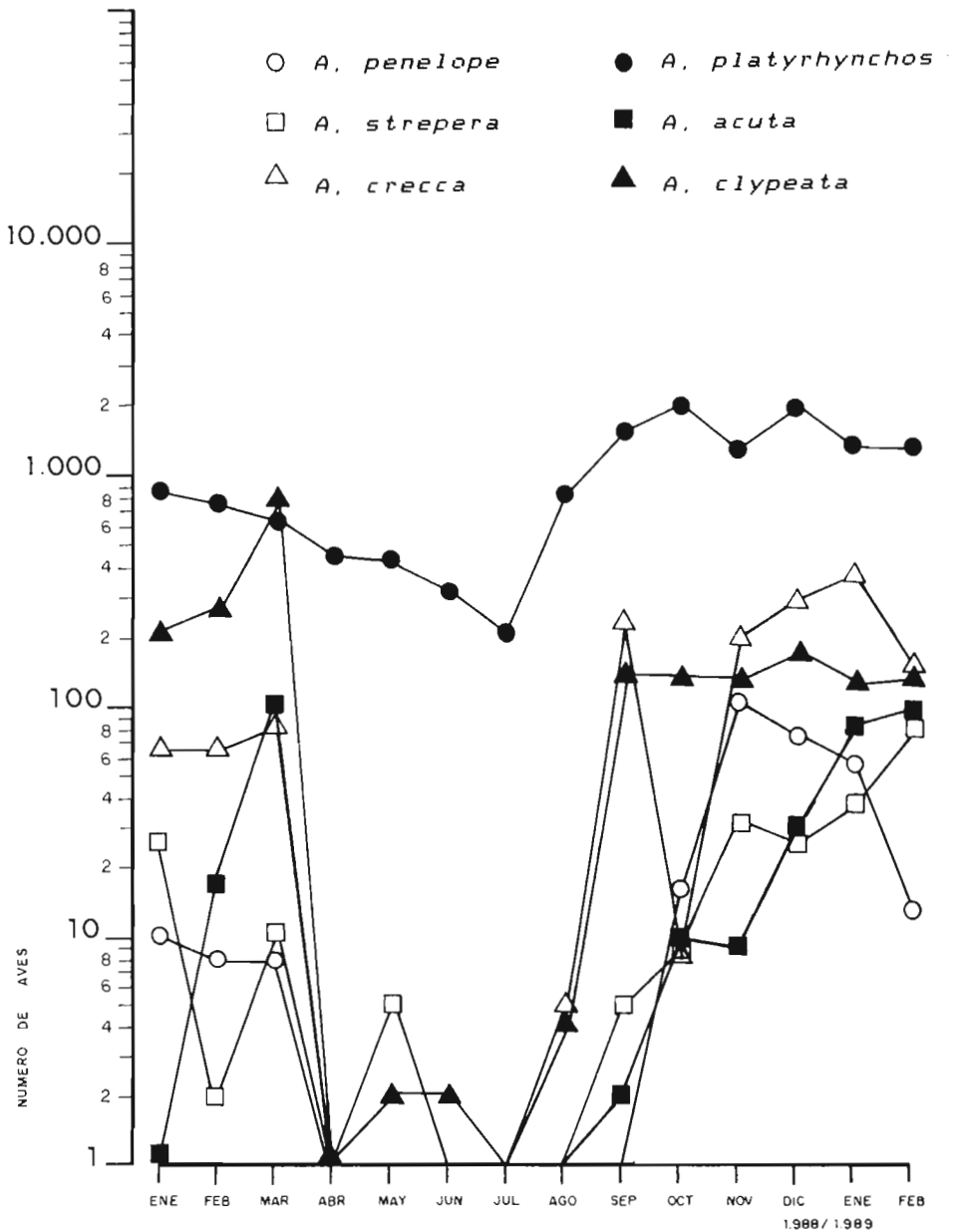


Figura 26. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Anas penelope*, *anas strepera*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas acuta* y *Anas clypeata* en el total del área de estudio.

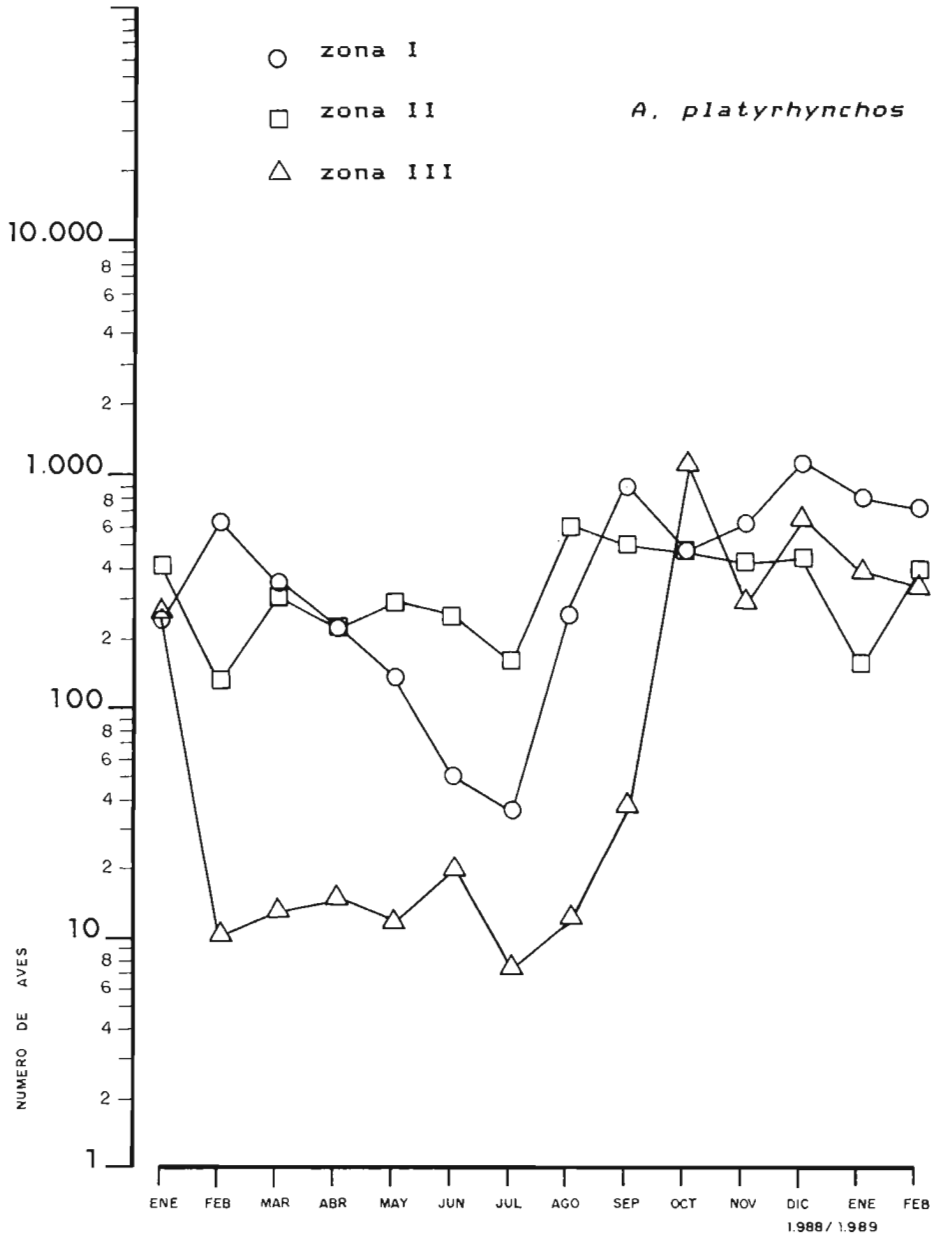


Figura 27. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Anas platyrhynchos* en las zonas I, II y III.



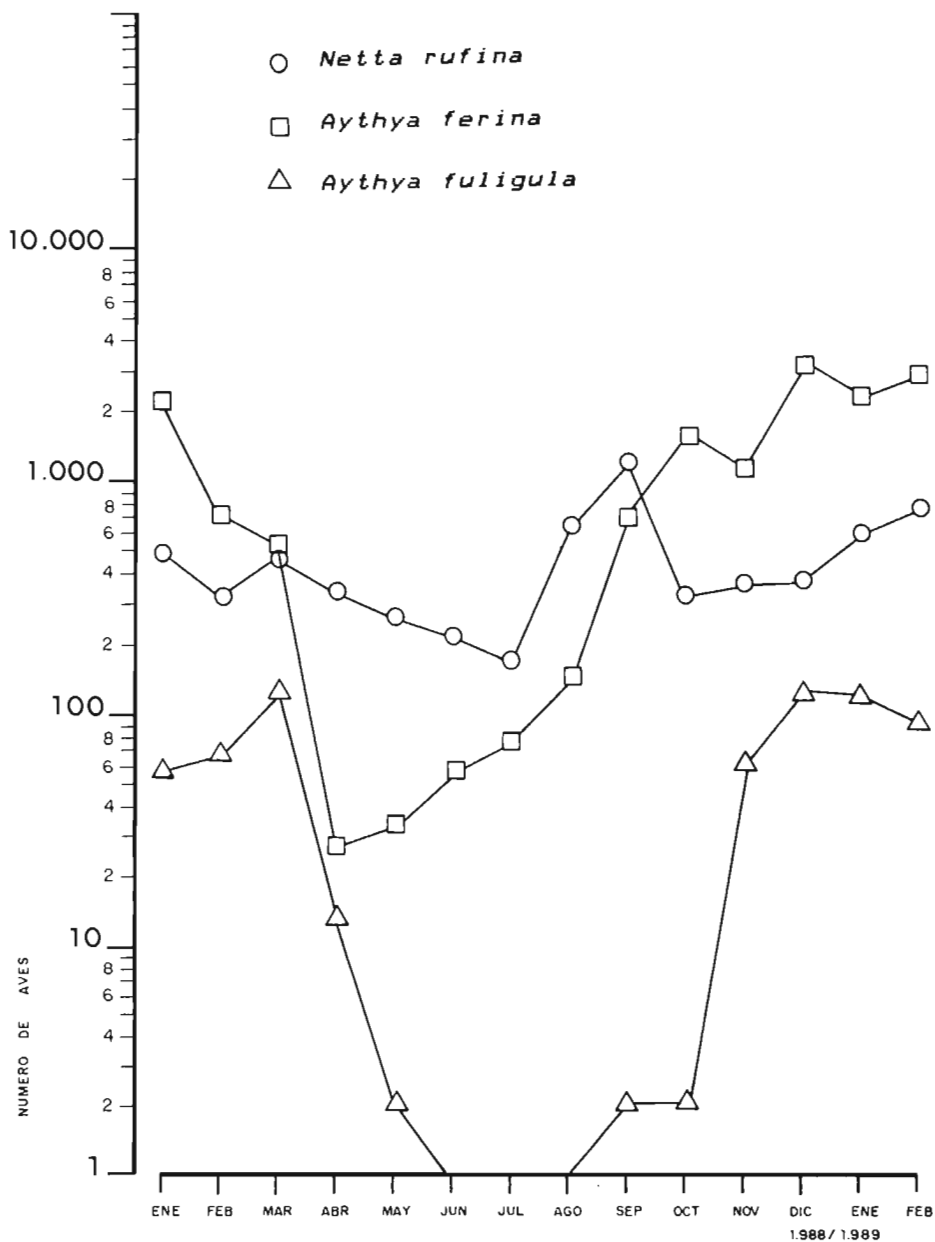


Figura 28. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Netta rufina*, *Aythya ferina* y *Aythya fuligula* en el total del área de estudio.

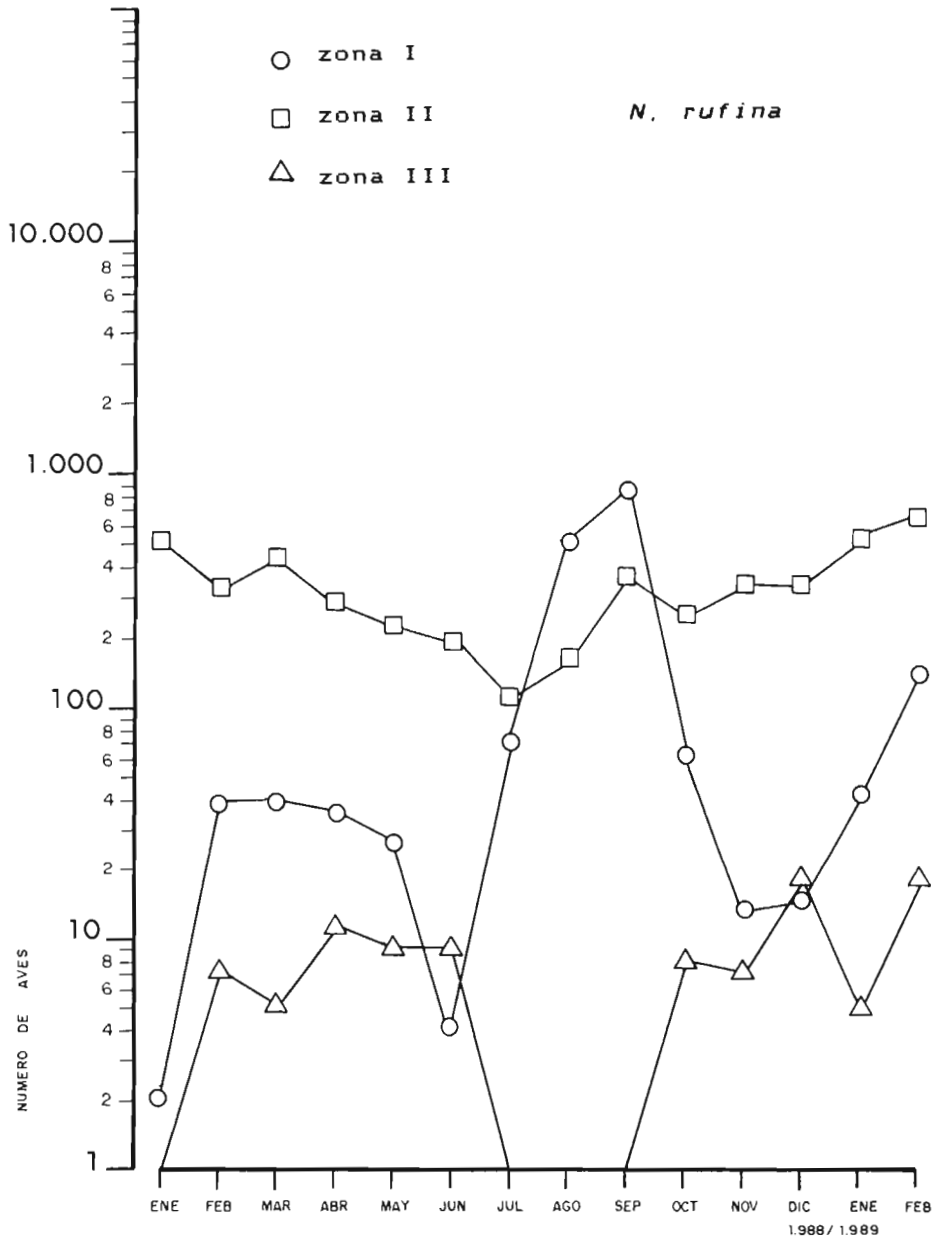


Figura 29. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Netta rufina* en las zonas I, II y III.

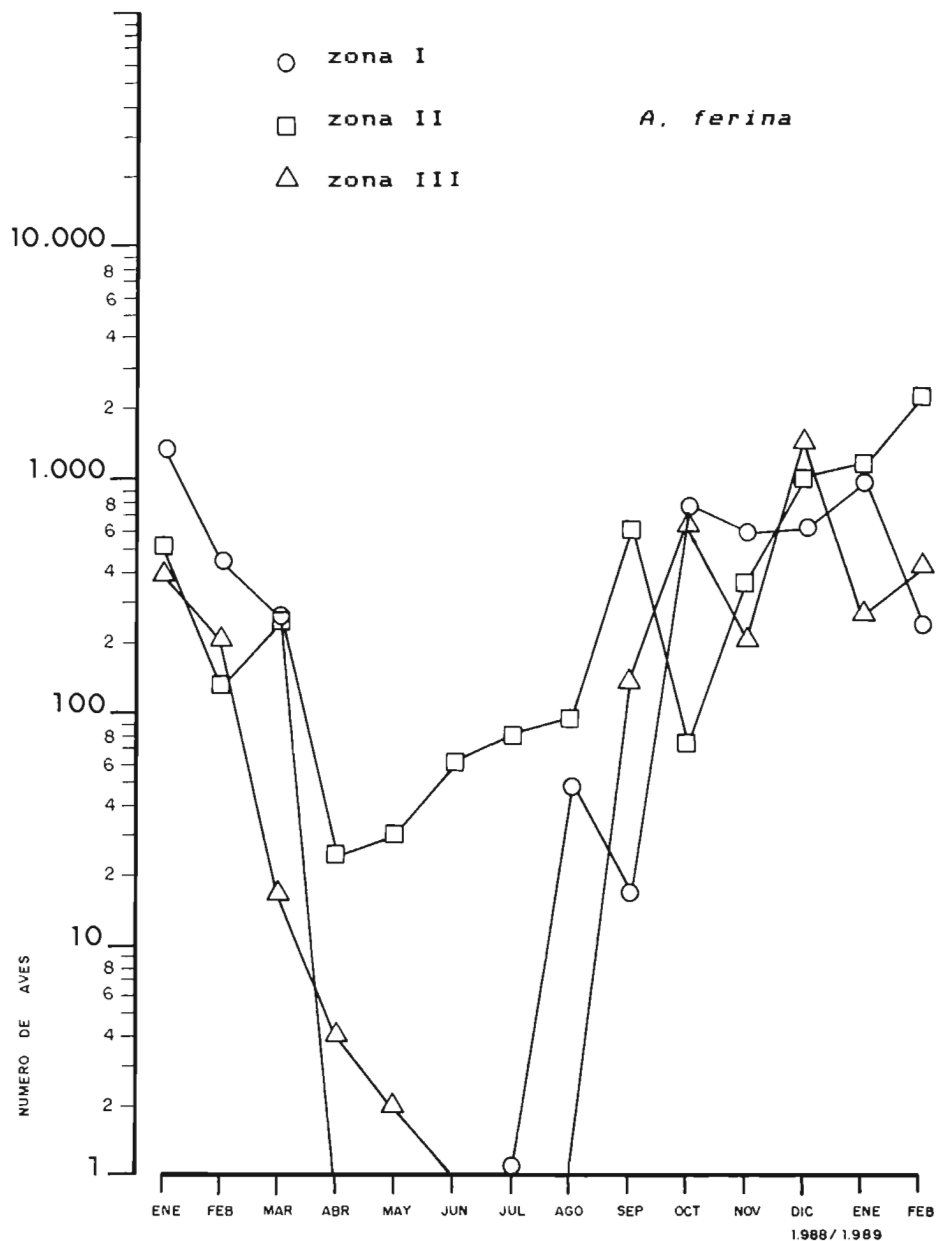


Figura 30. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Aythya ferina* en las zonas I, II y III.

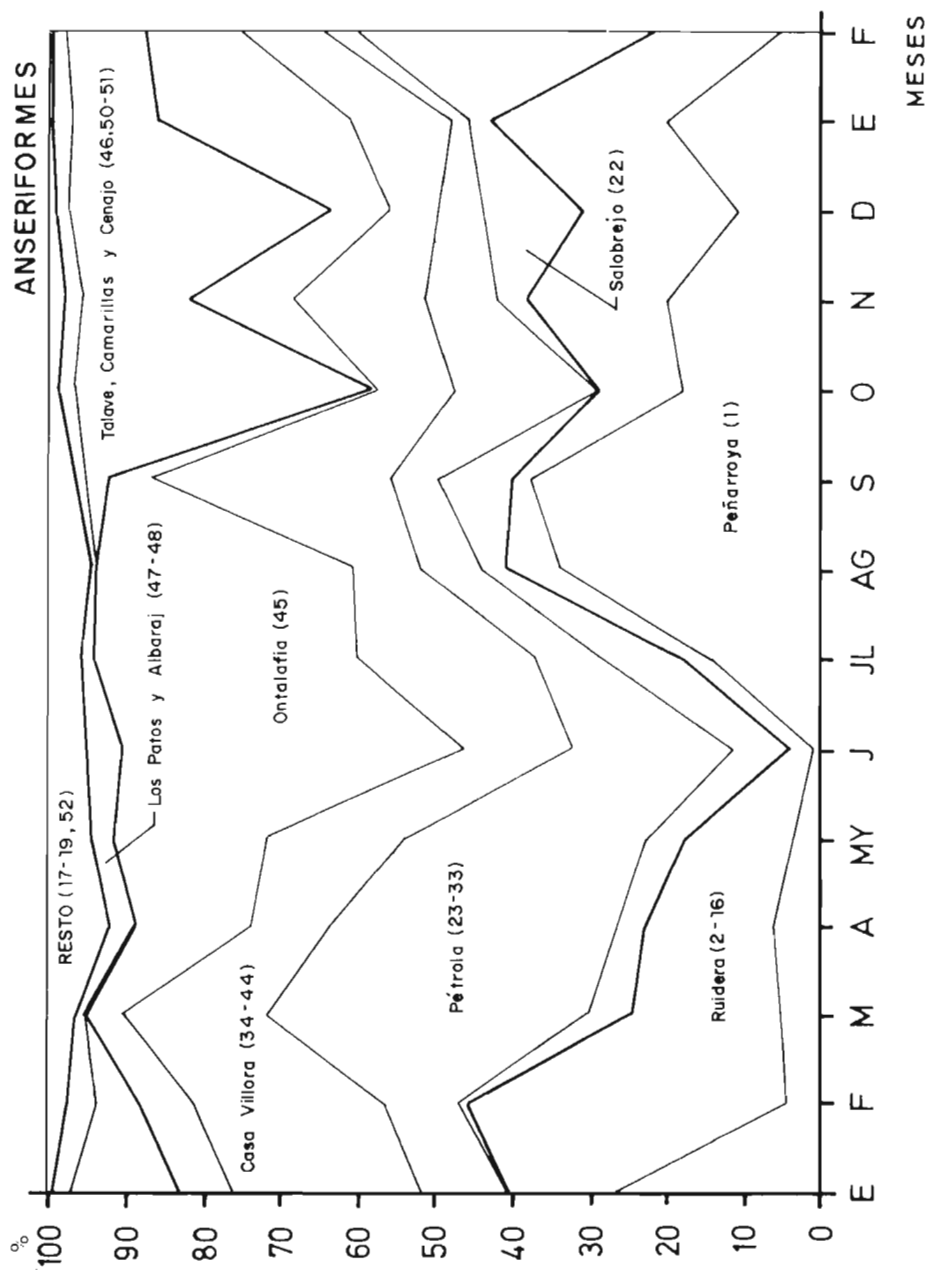


Figura 31. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las diferentes localidades o conjunto de localidades con respecto al orden Anseriformes.

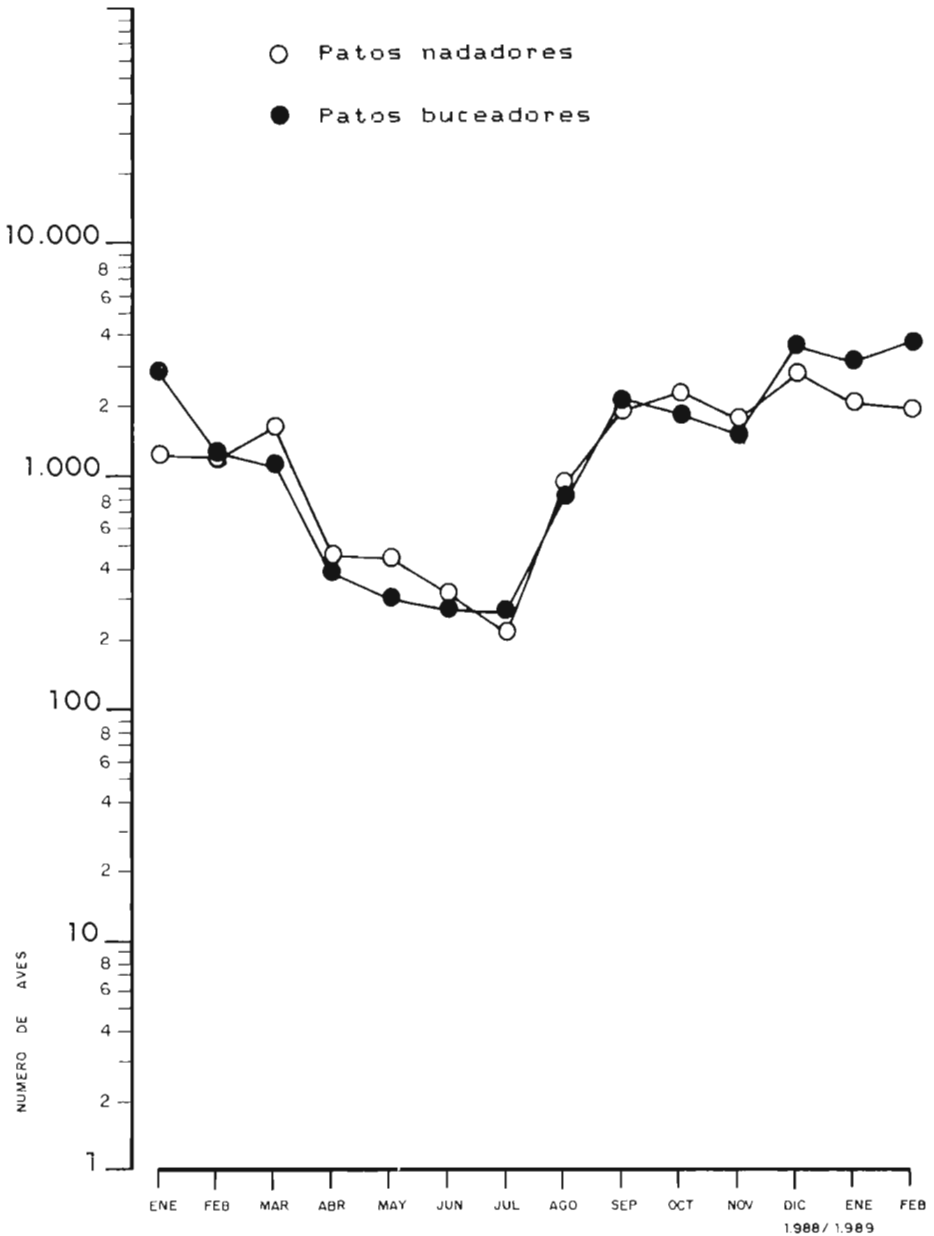


Figura 32. Fluctuaciones numéricas mensuales de los Patos nadadores y buceadores en el conjunto del área de estudio.

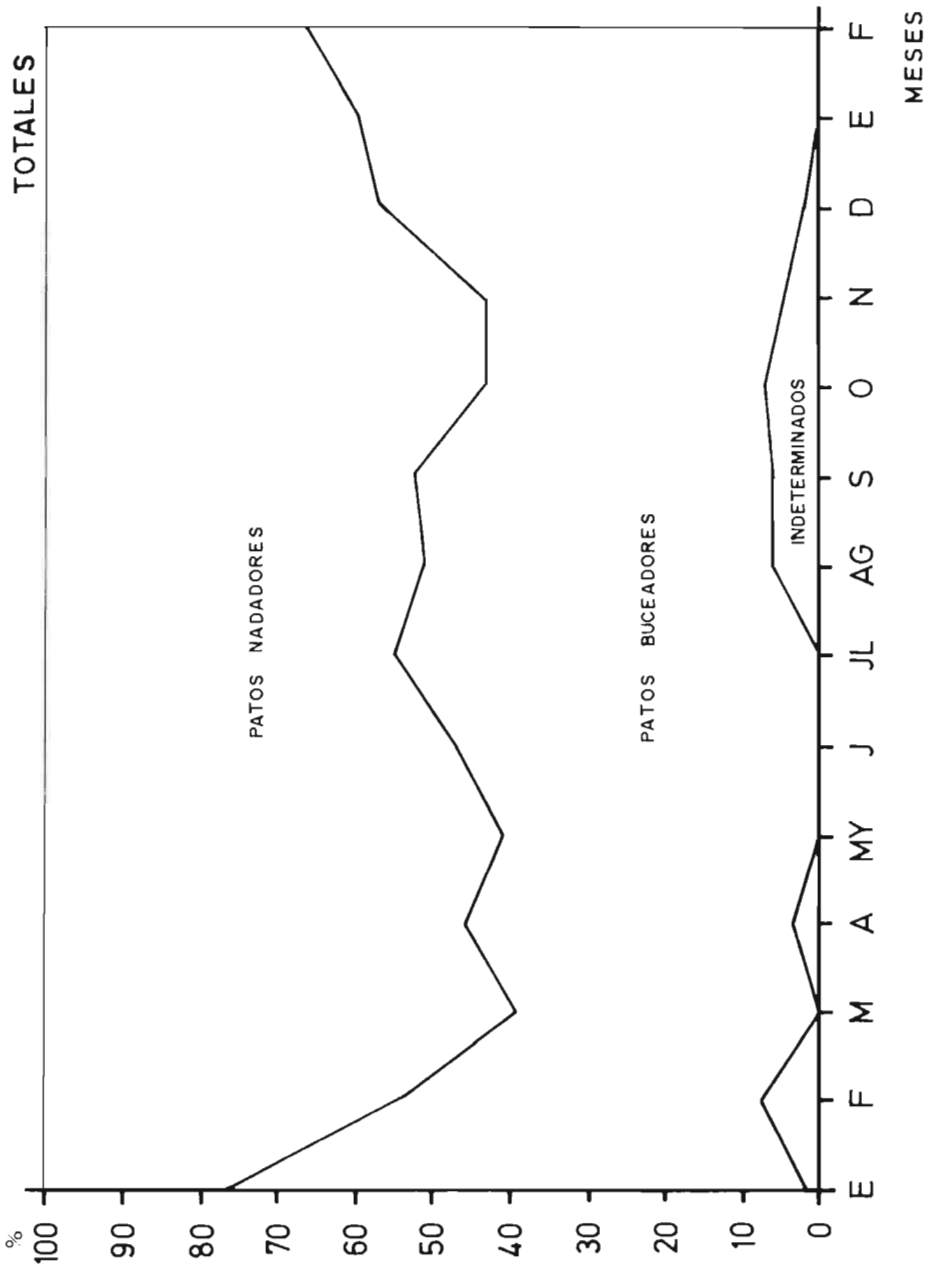


Figura 33. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las dos categorías de patos (nadadores y buceadores) en relación al total de Anseriformes.

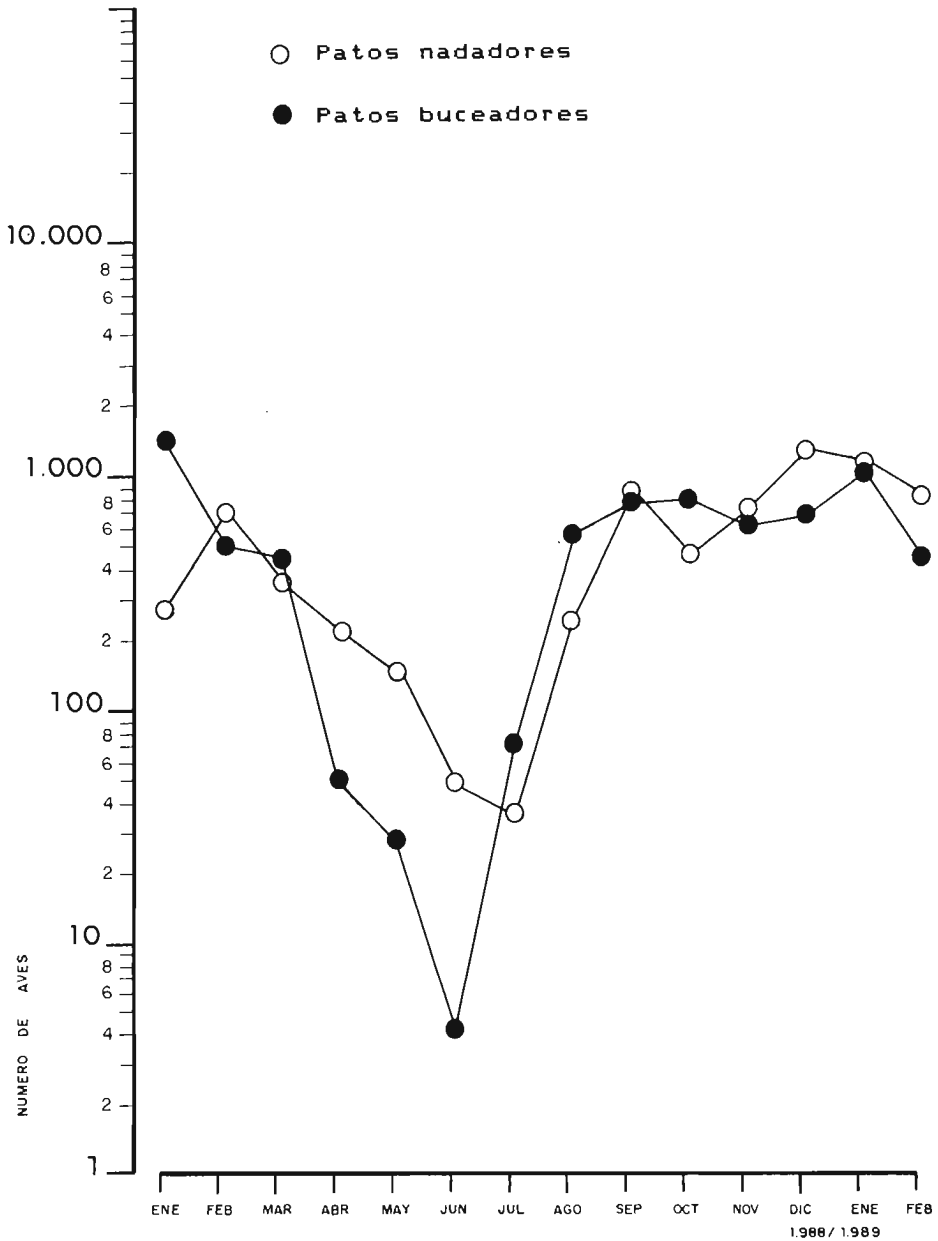


Figura 34. Fluctuaciones numéricas mensuales de los Patos nadadores y buceadores en la zona I.

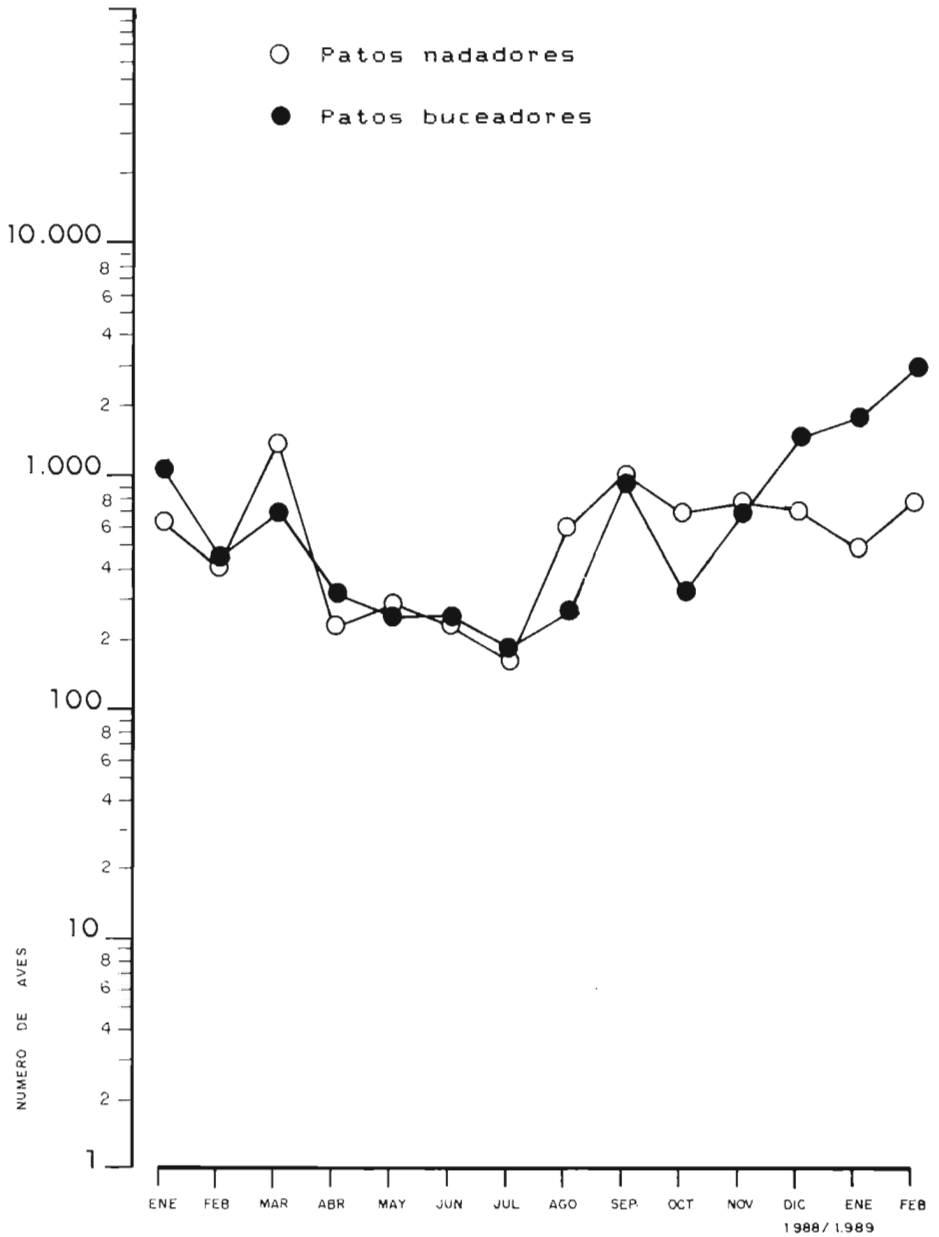


Figura 35. Fluctuaciones numéricas mensuales de los Patos nadadores y buceadores en la zona II.



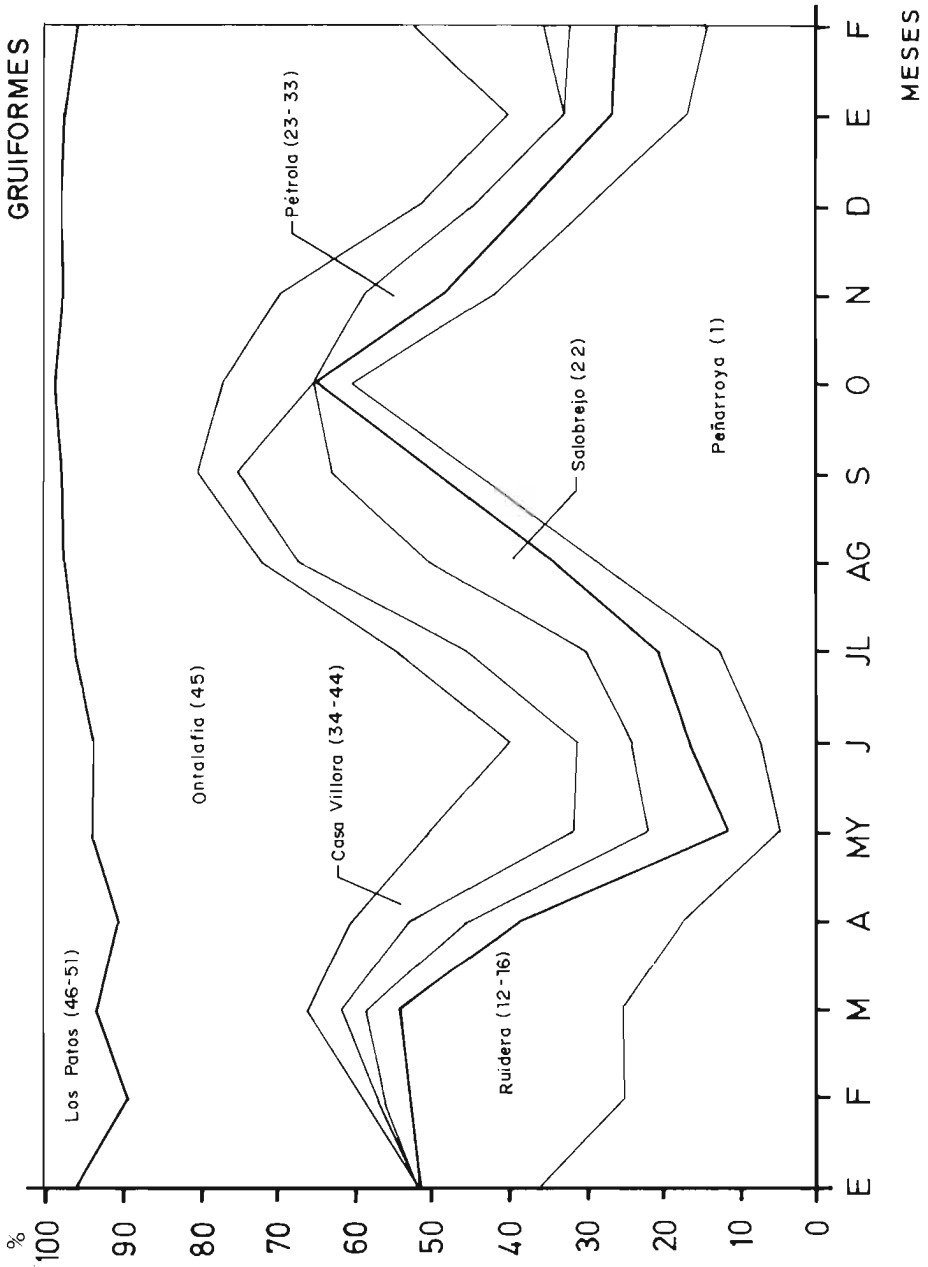


Figura 36. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las diferentes localidades o conjunto de localidades con respecto al orden Gruiformes.

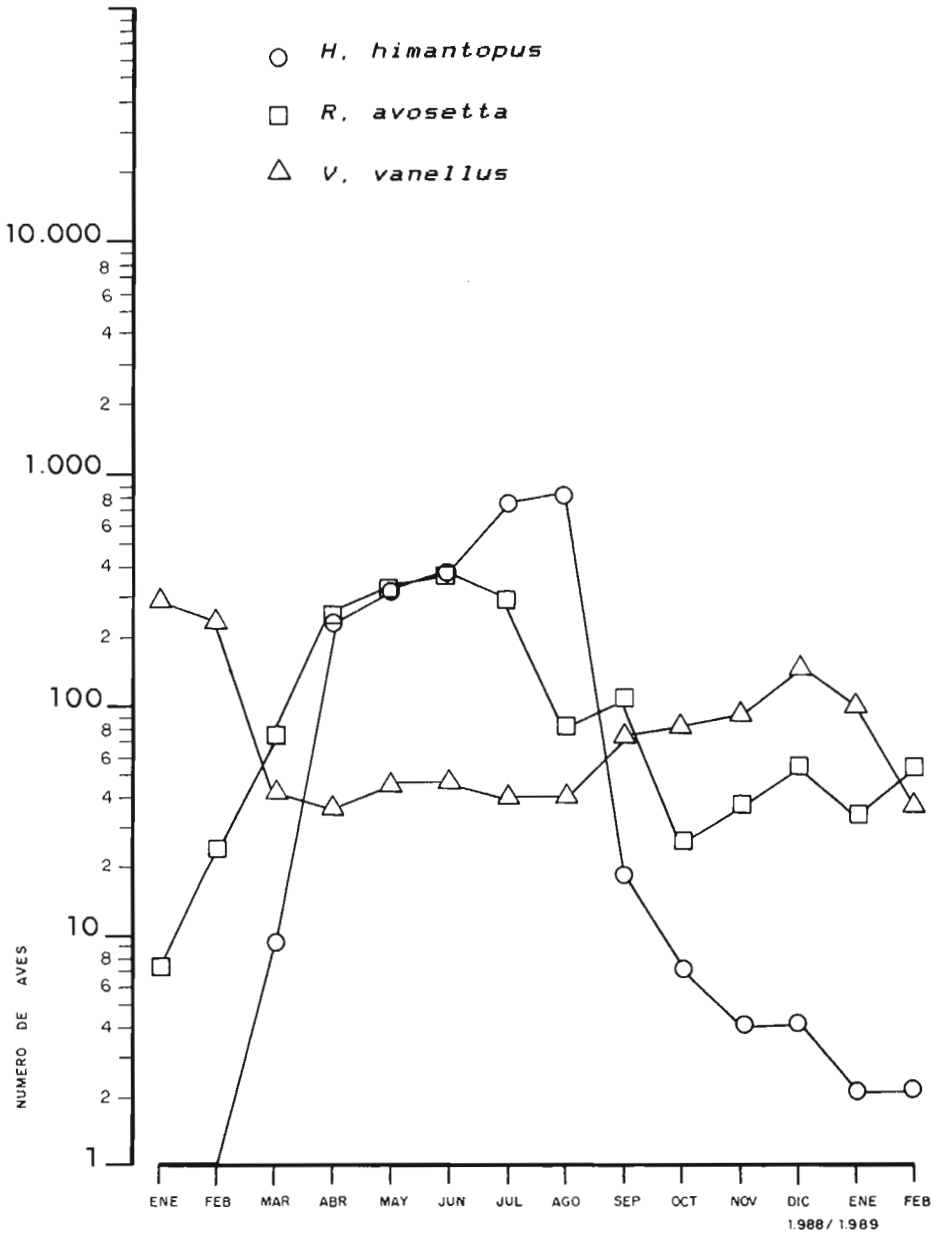


Figura 37. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta* y *Vanellus vanellus* en el total del área de estudio.

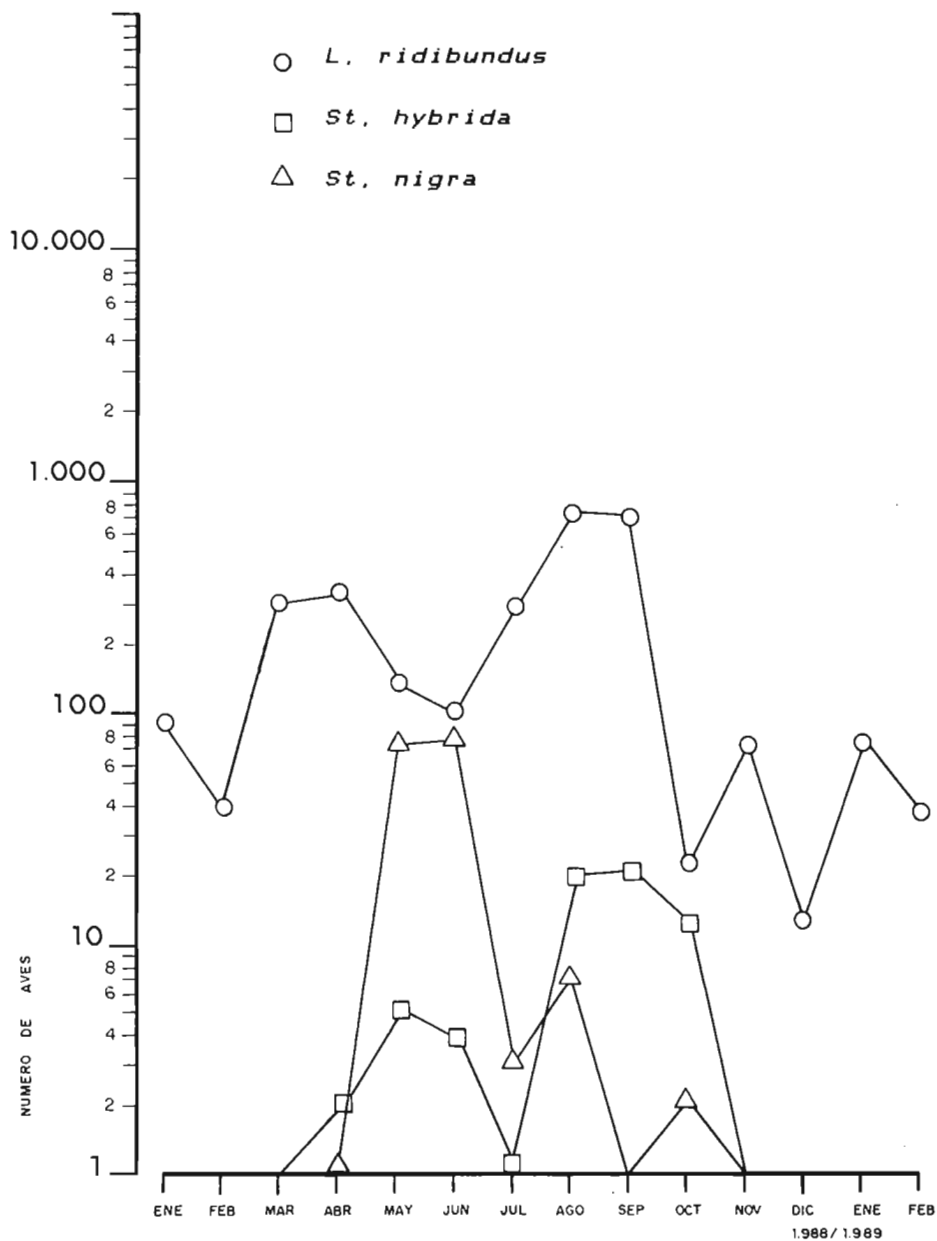


Figura 38. Fluctuaciones numéricas mensuales de *Larus ridibundus*, *Sterna hybrida* y *Sterna nigra* en el total del área de estudio.

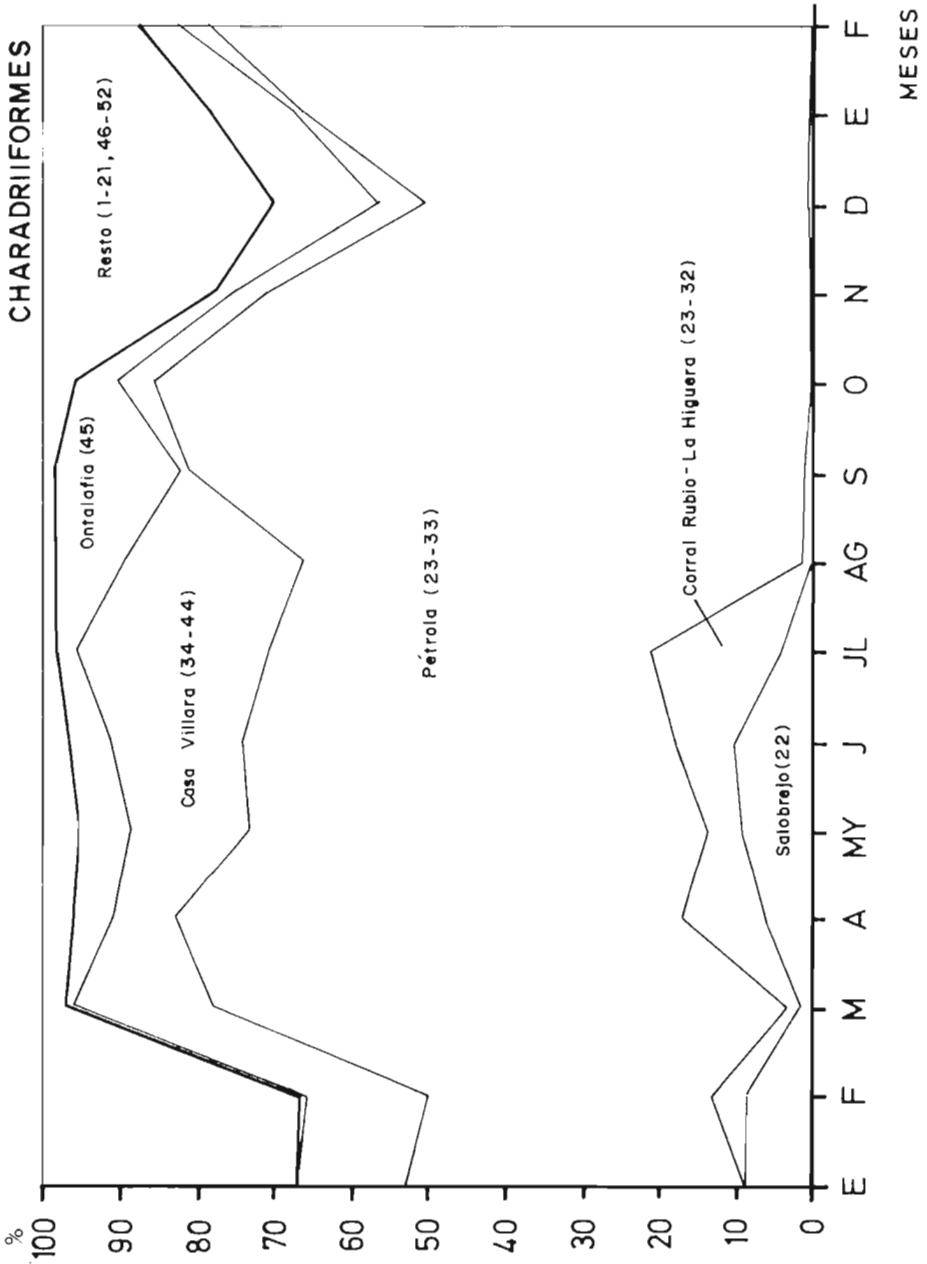


Figura 39. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las diferentes localidades o conjunto de localidades con respecto al orden Charadriiformes.

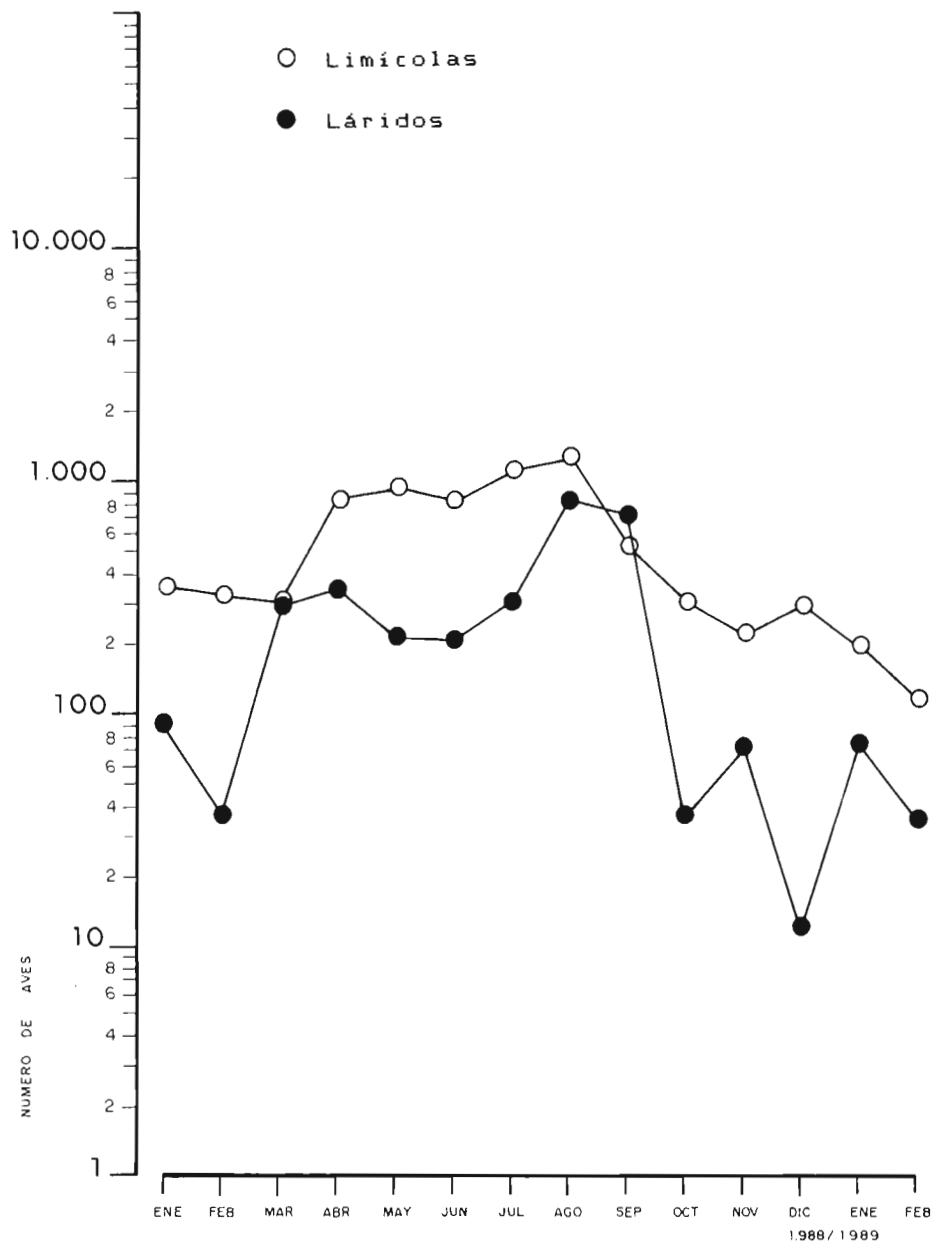


Figura 40. Fluctuaciones numéricas mensuales de los Limícolas y Láridos en el conjunto del área de estudio.

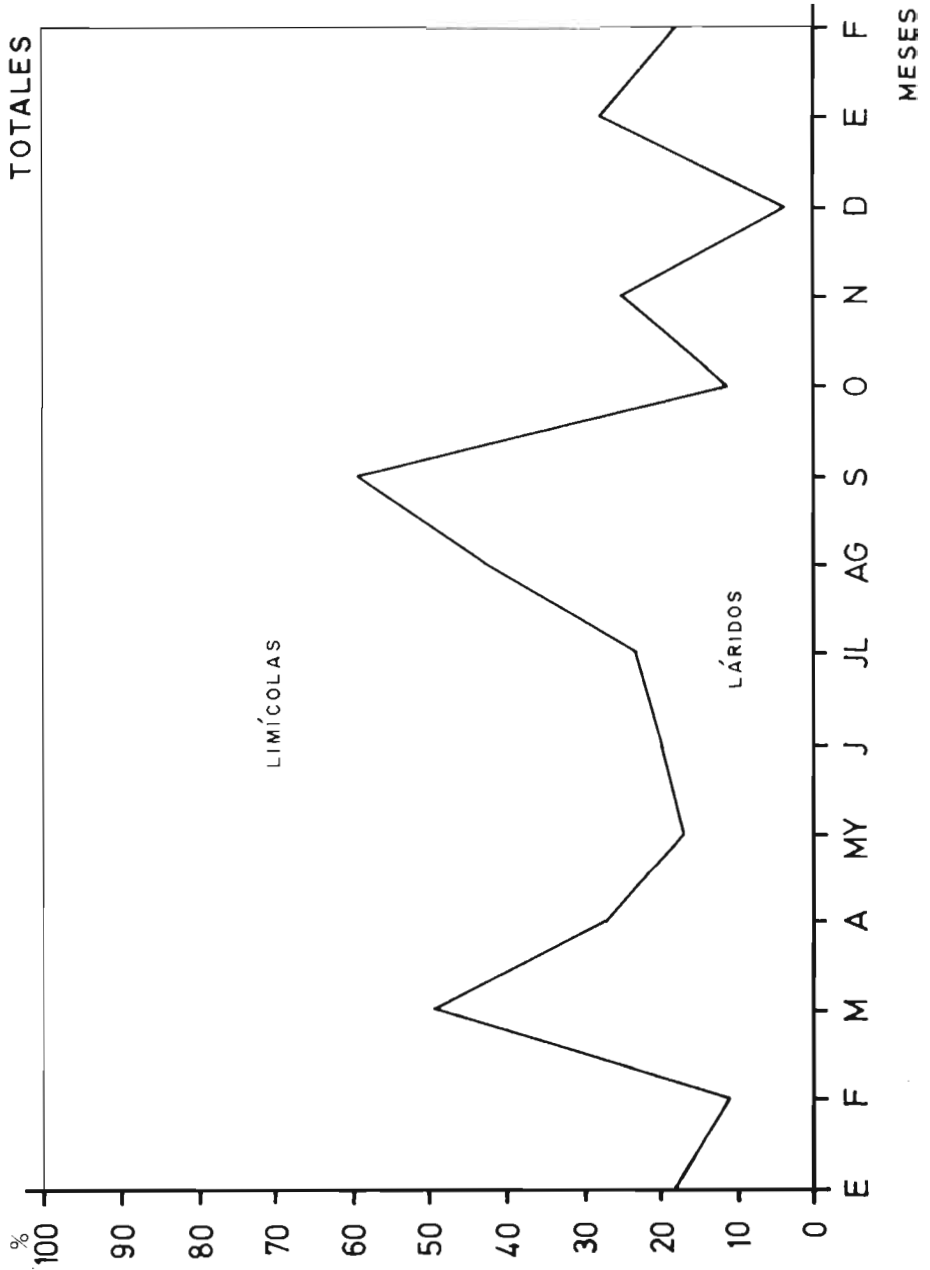


Figura 41. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las dos categorías de Charadriiformes (Limícolas y Láridos) en relación a su total.

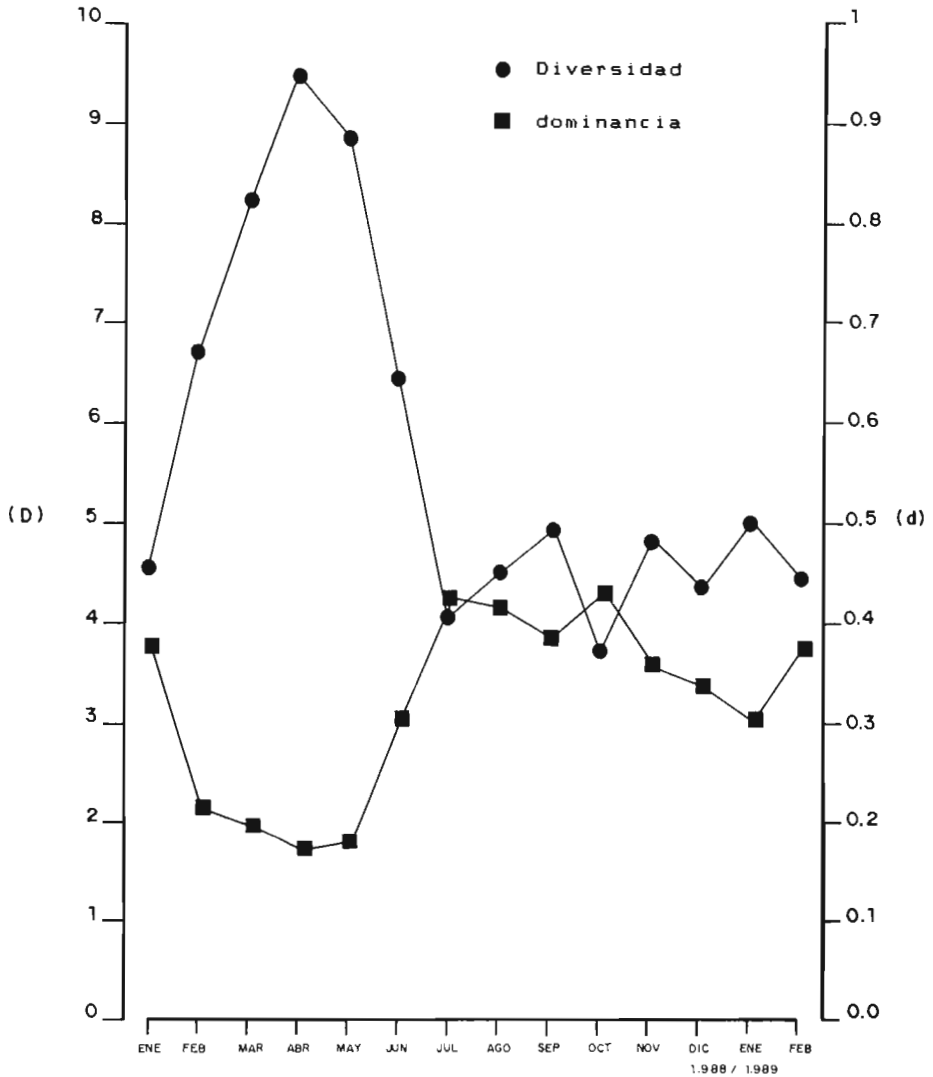


Figura 42. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en el área de estudio.

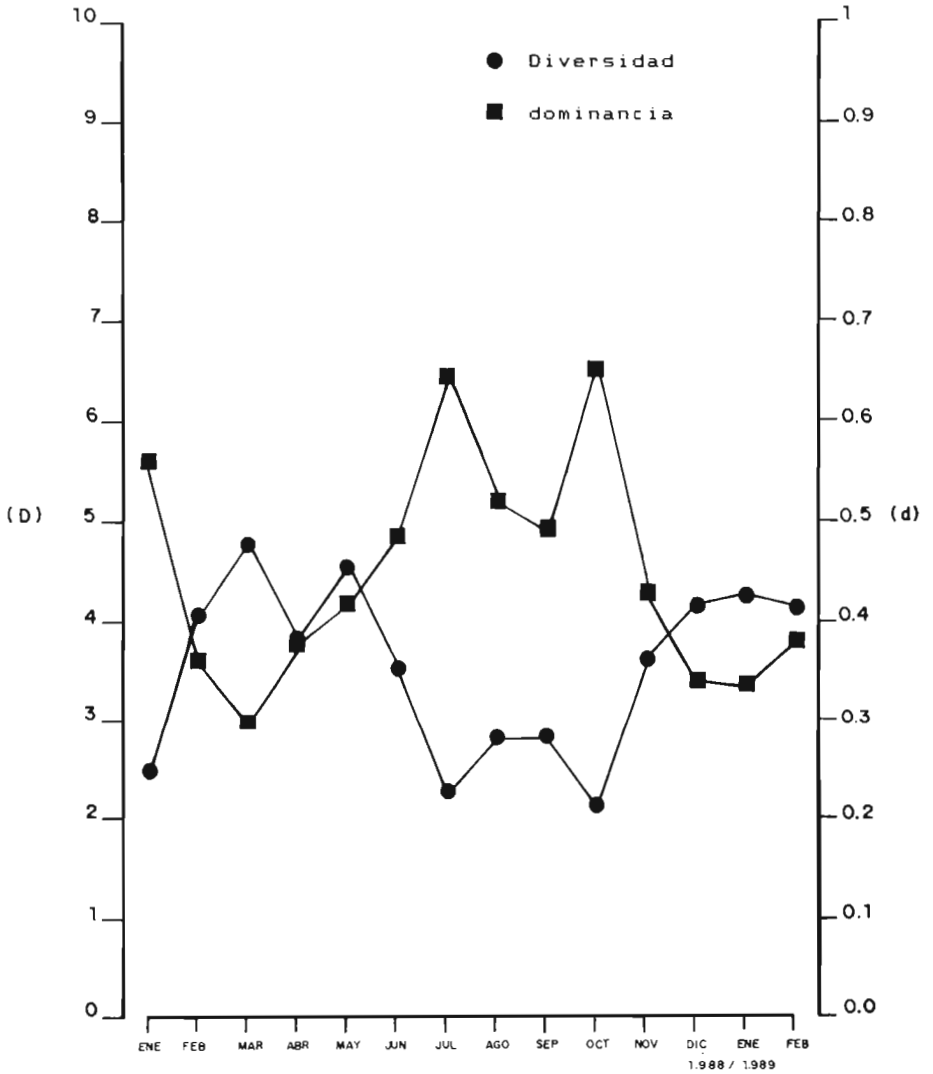


Figura 43. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en la zona I.



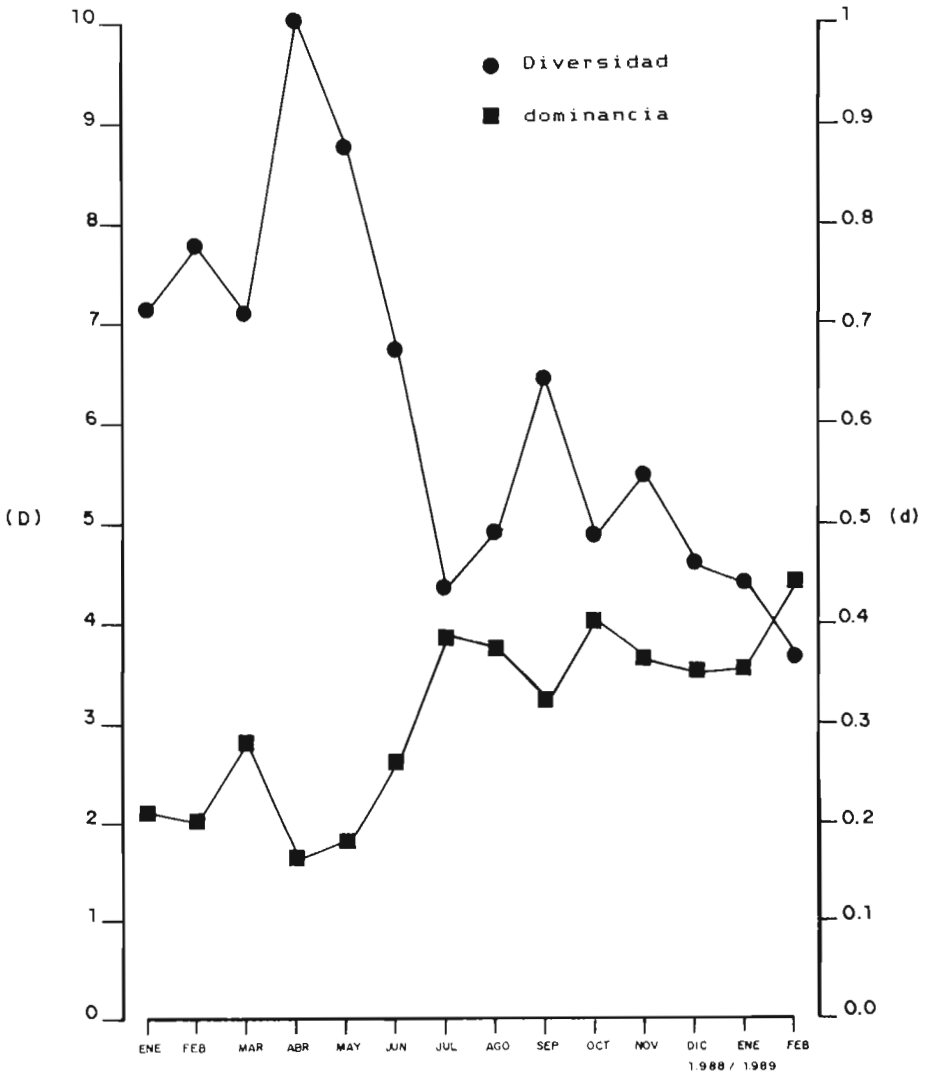


Figura 44. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en la zona II.

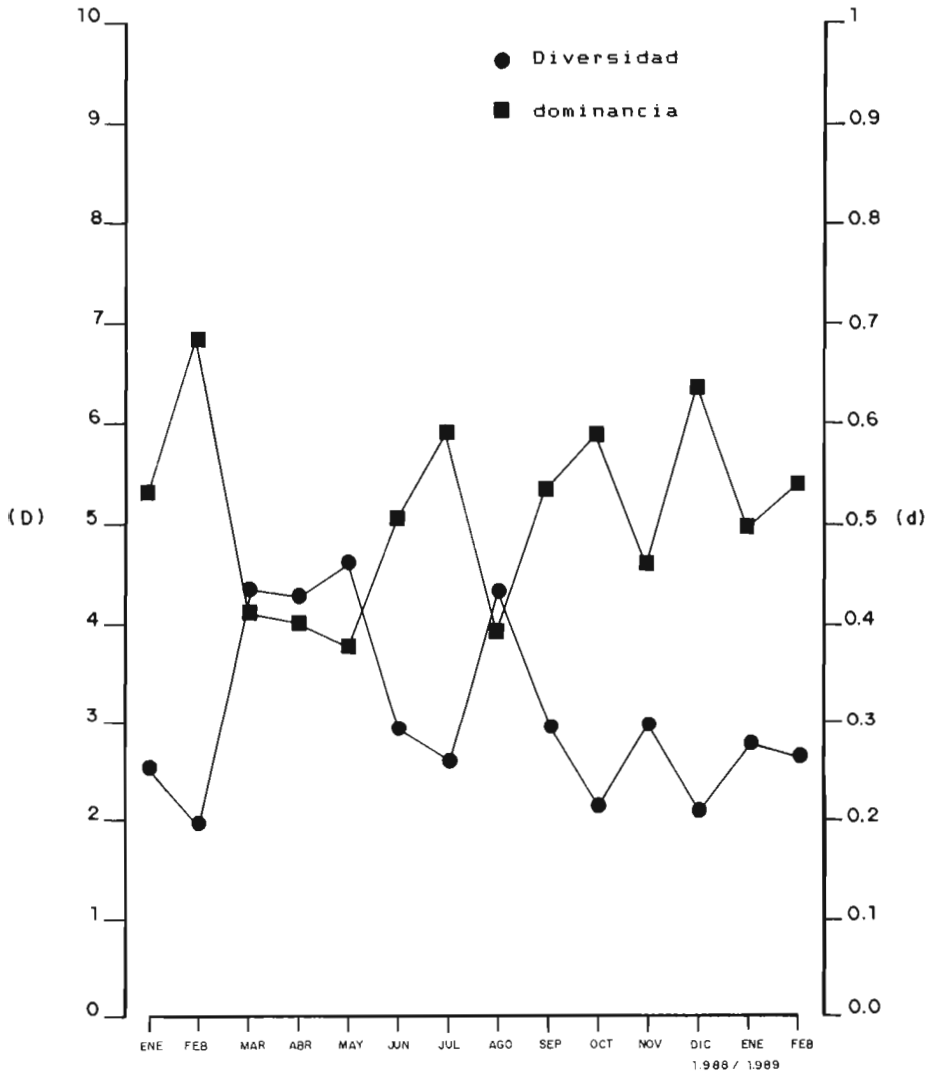


Figura 45. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en la zona III.

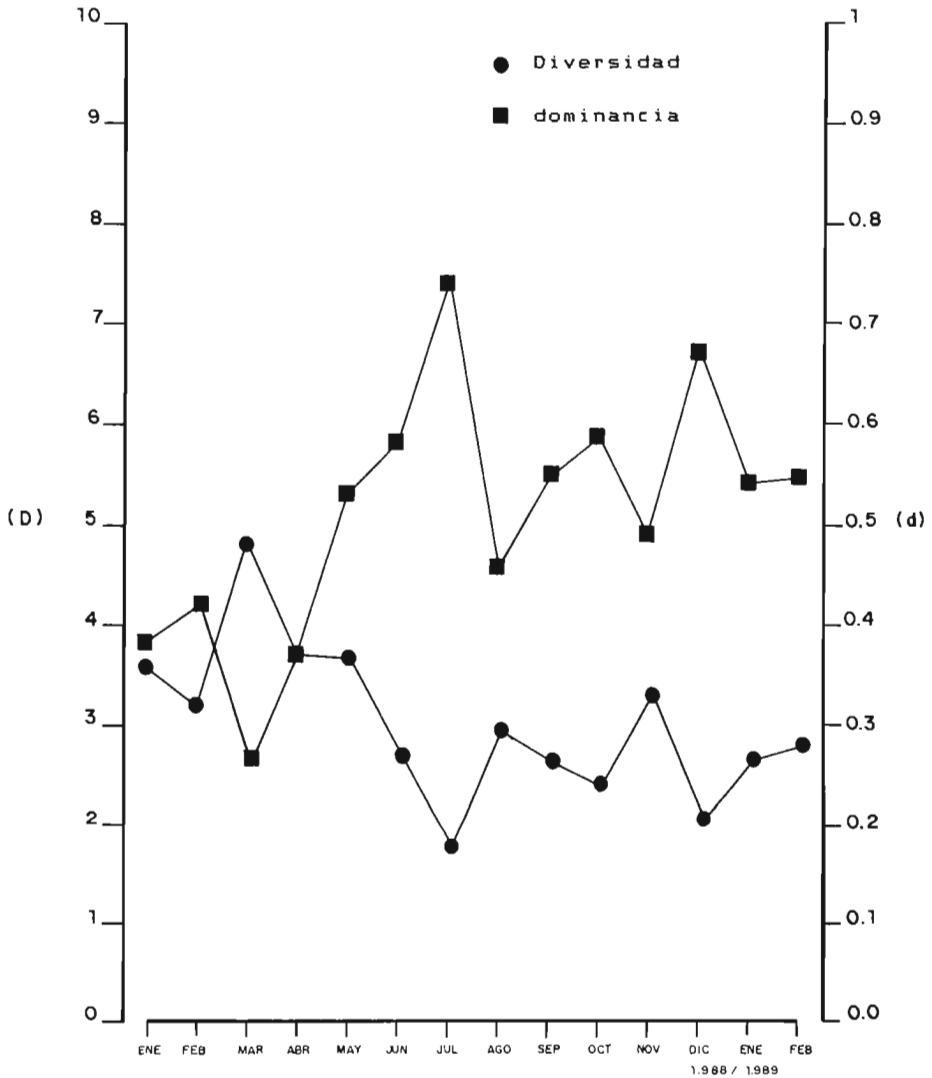


Figura 46. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en las Lagunas de Ruidera.

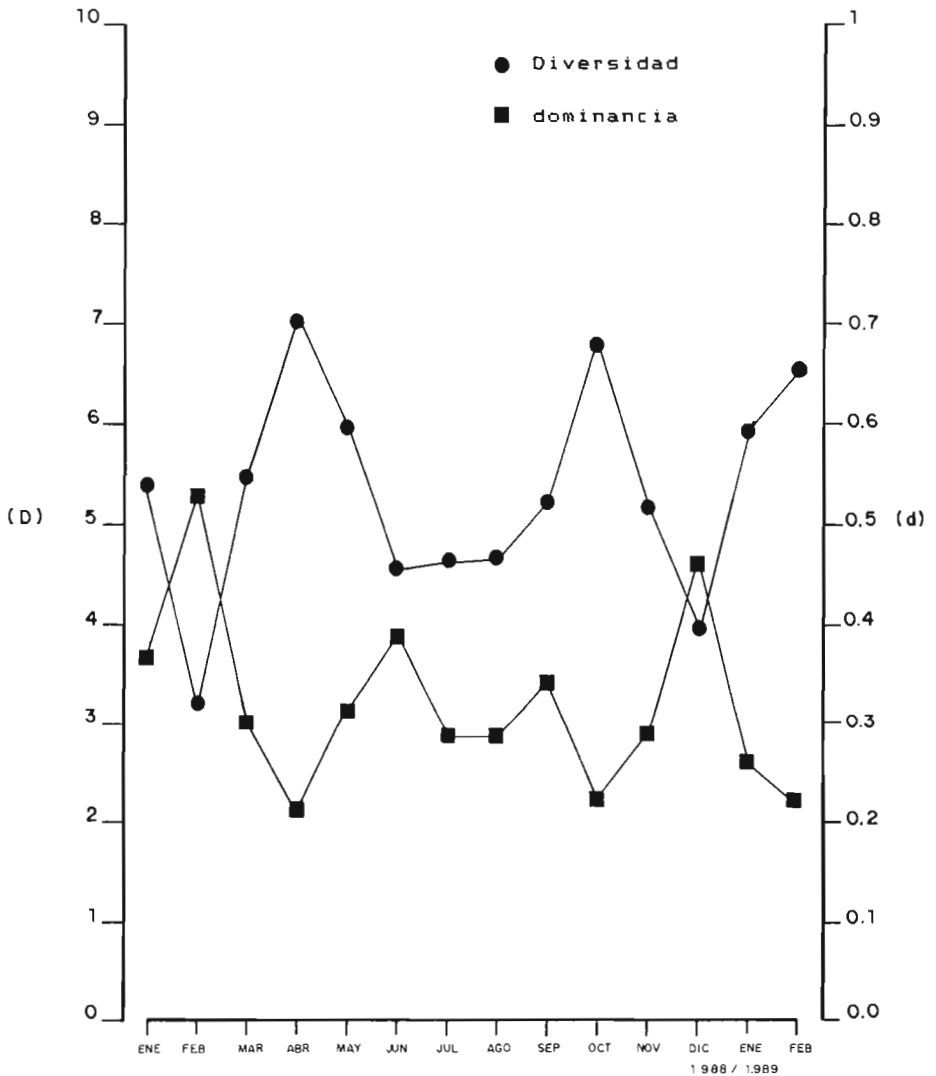


Figura 47. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en la Laguna de Pétrola.

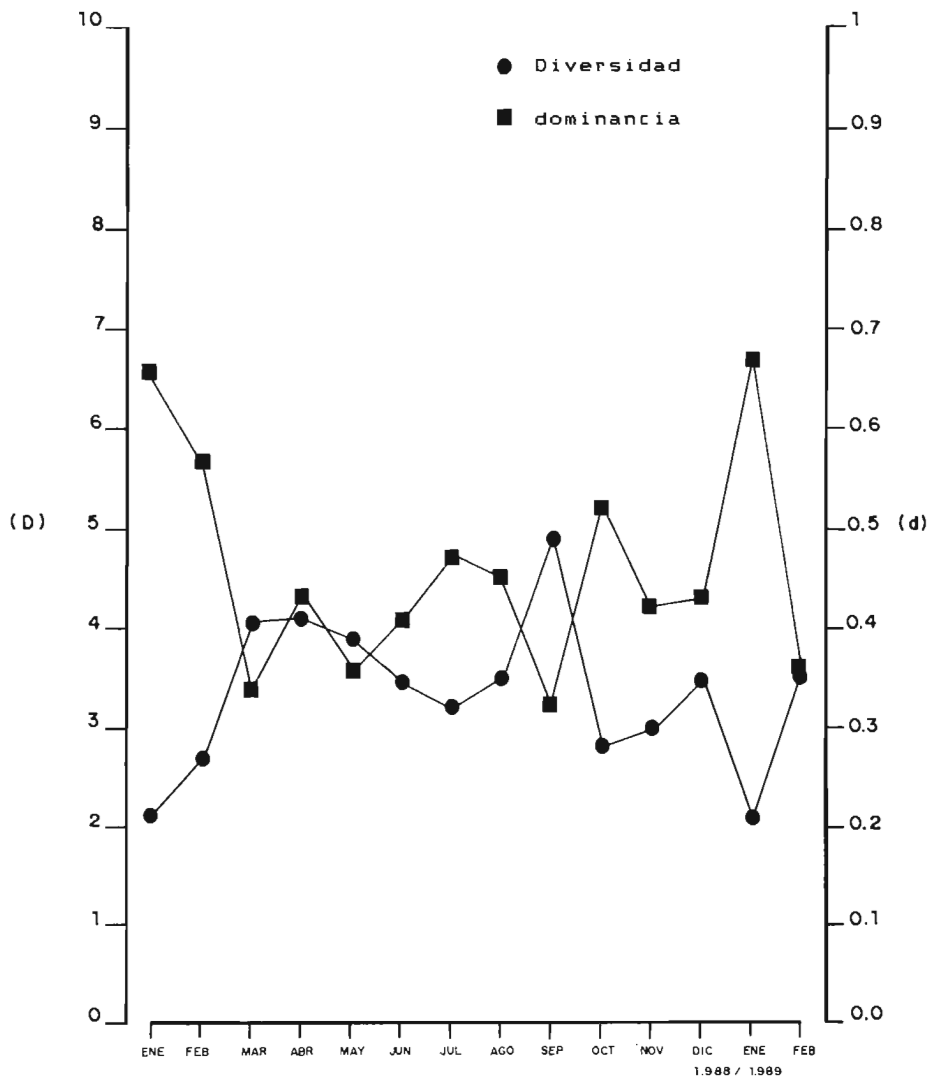


Figura 48. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en la Laguna de la Casa Villora.

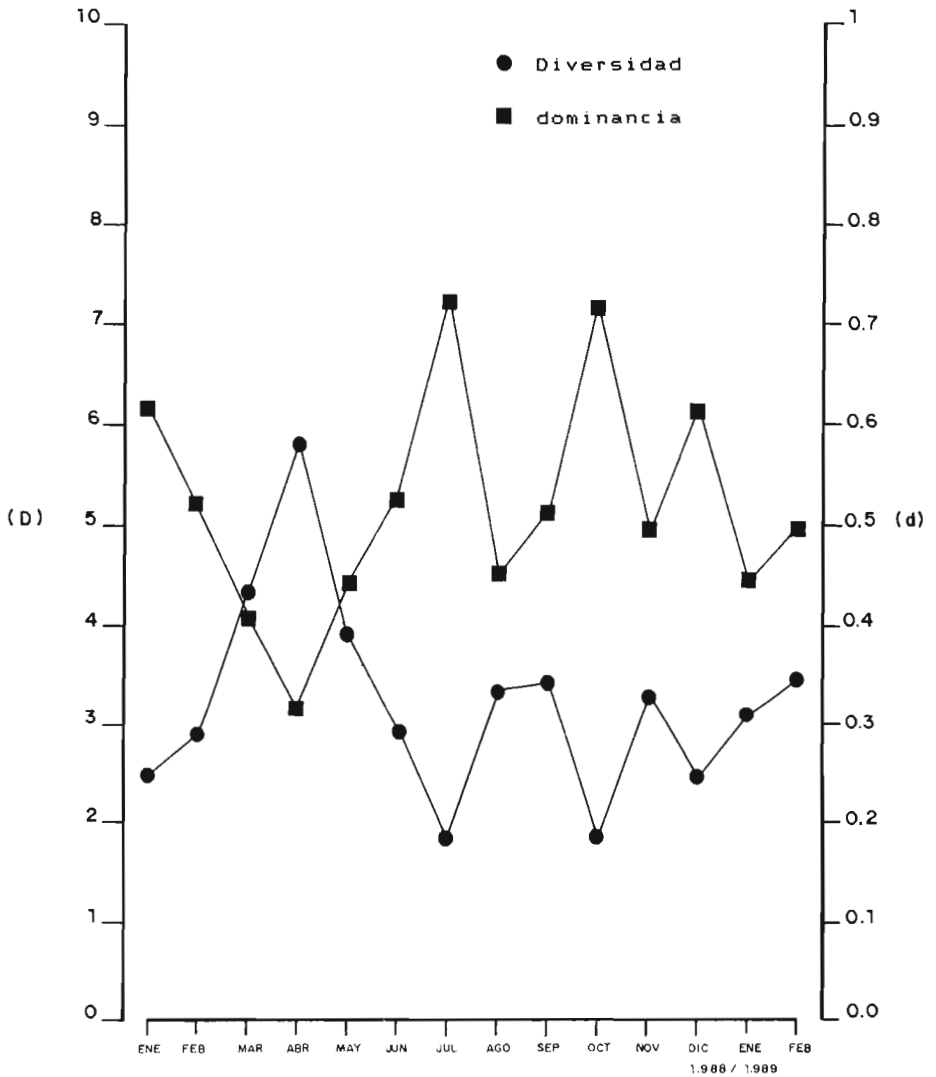


Figura 49. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia en la Laguna de Ontalafia.

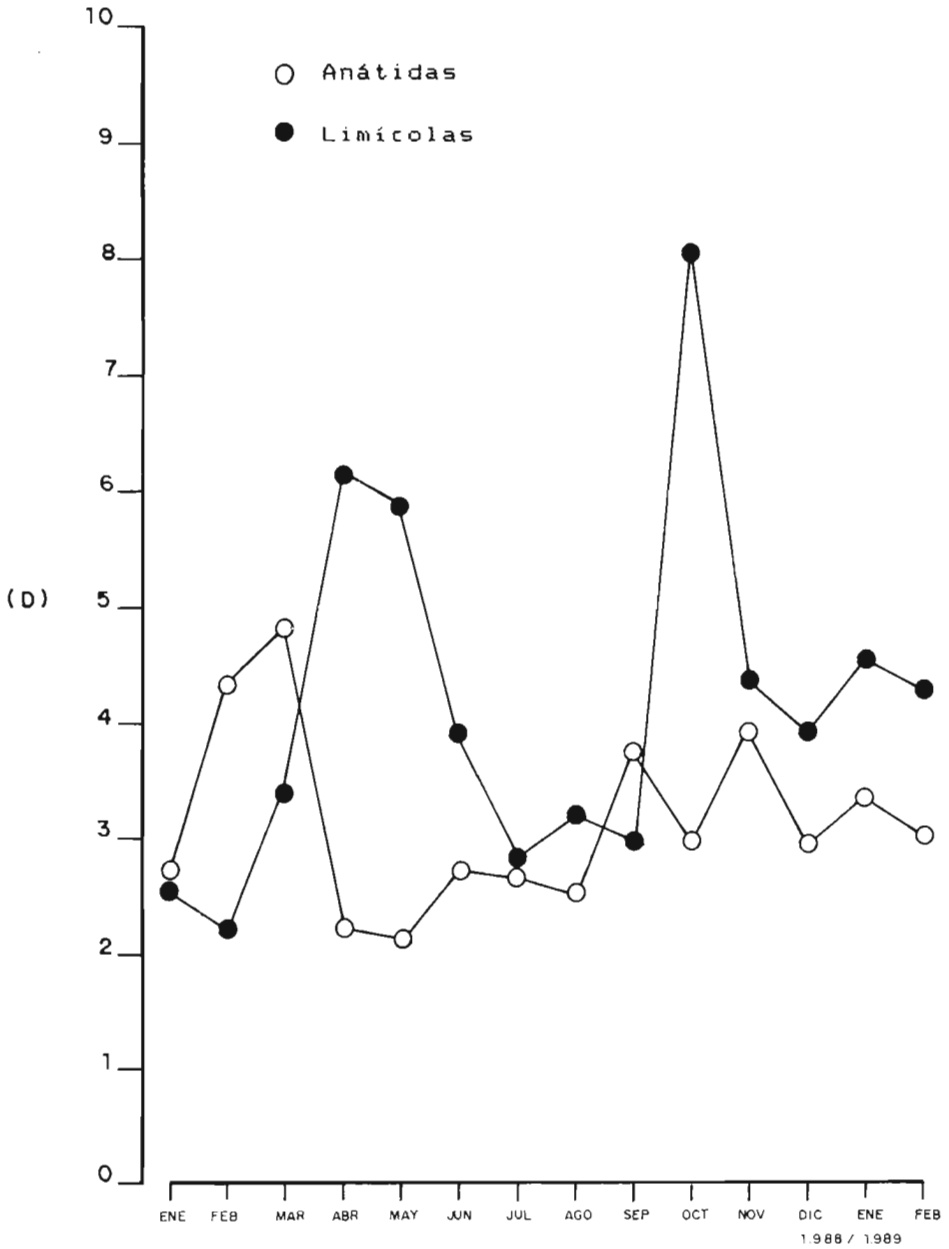


Figura 50. Evolución mensual de la Diversidad y Dominancia entre los Anseriformes y Charadriiformes.

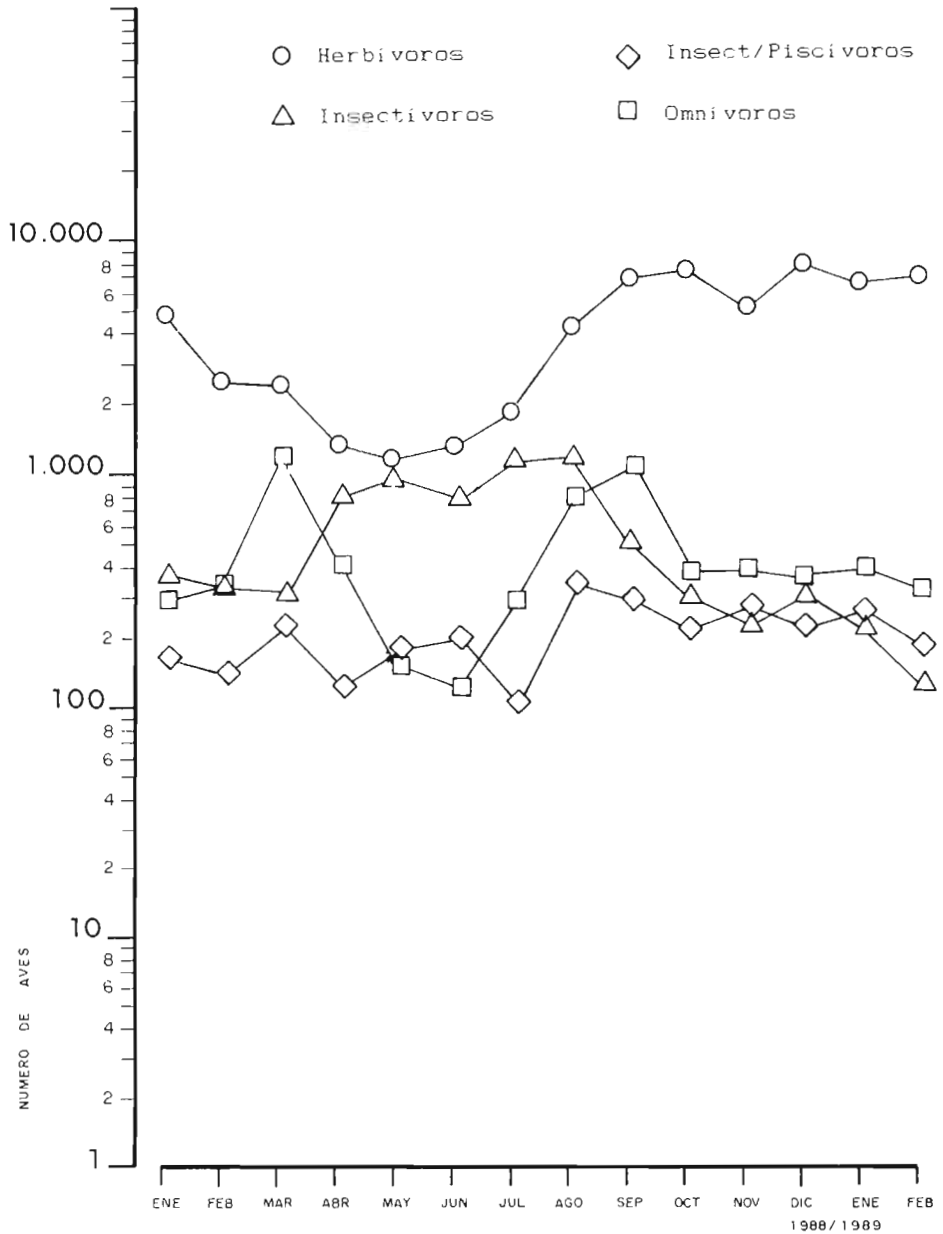


Figura 51. Fluctuaciones numéricas mensuales de las categorías tróficas en el conjunto del área.



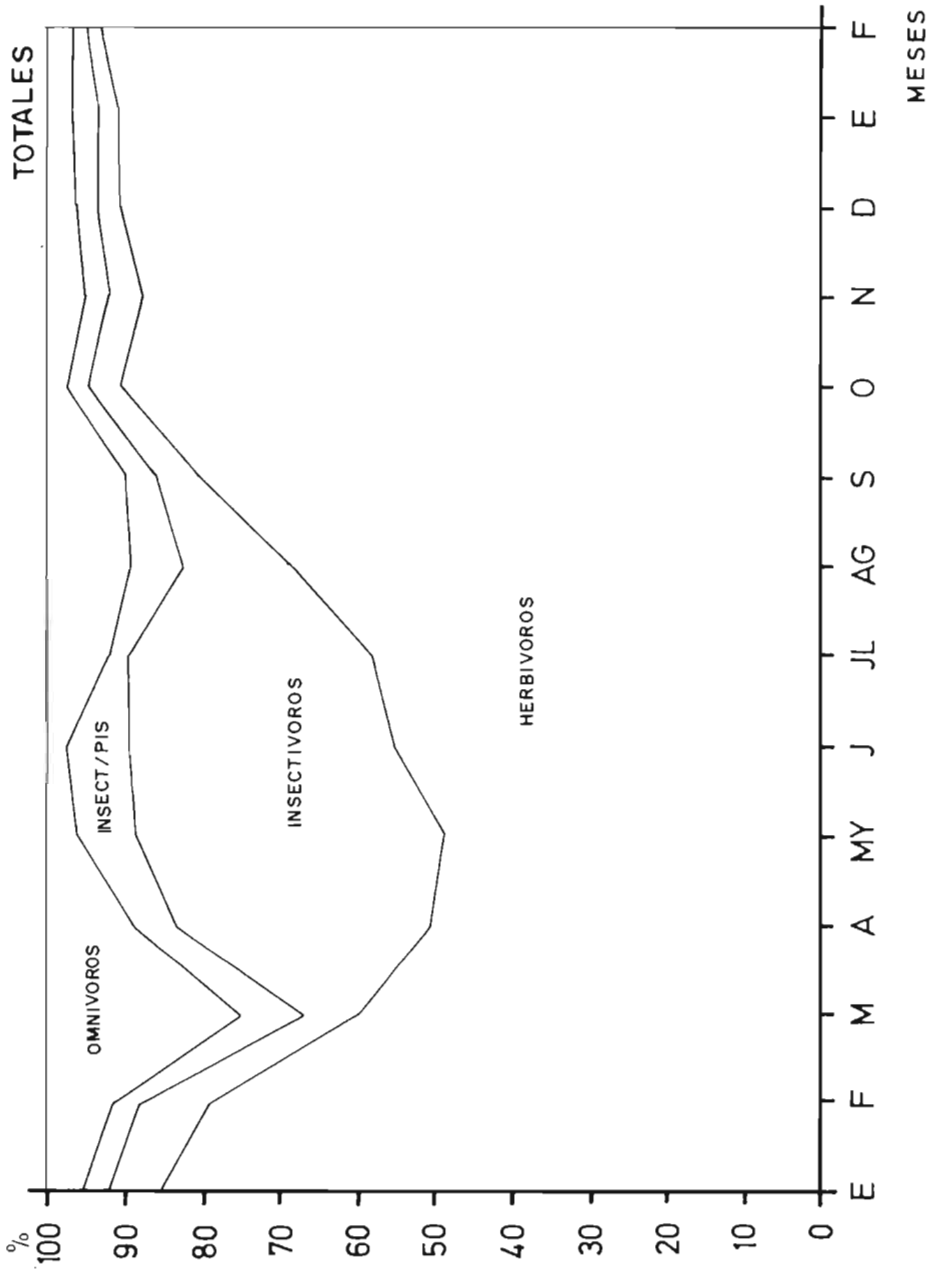


Figura 52. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en el conjunto del área.

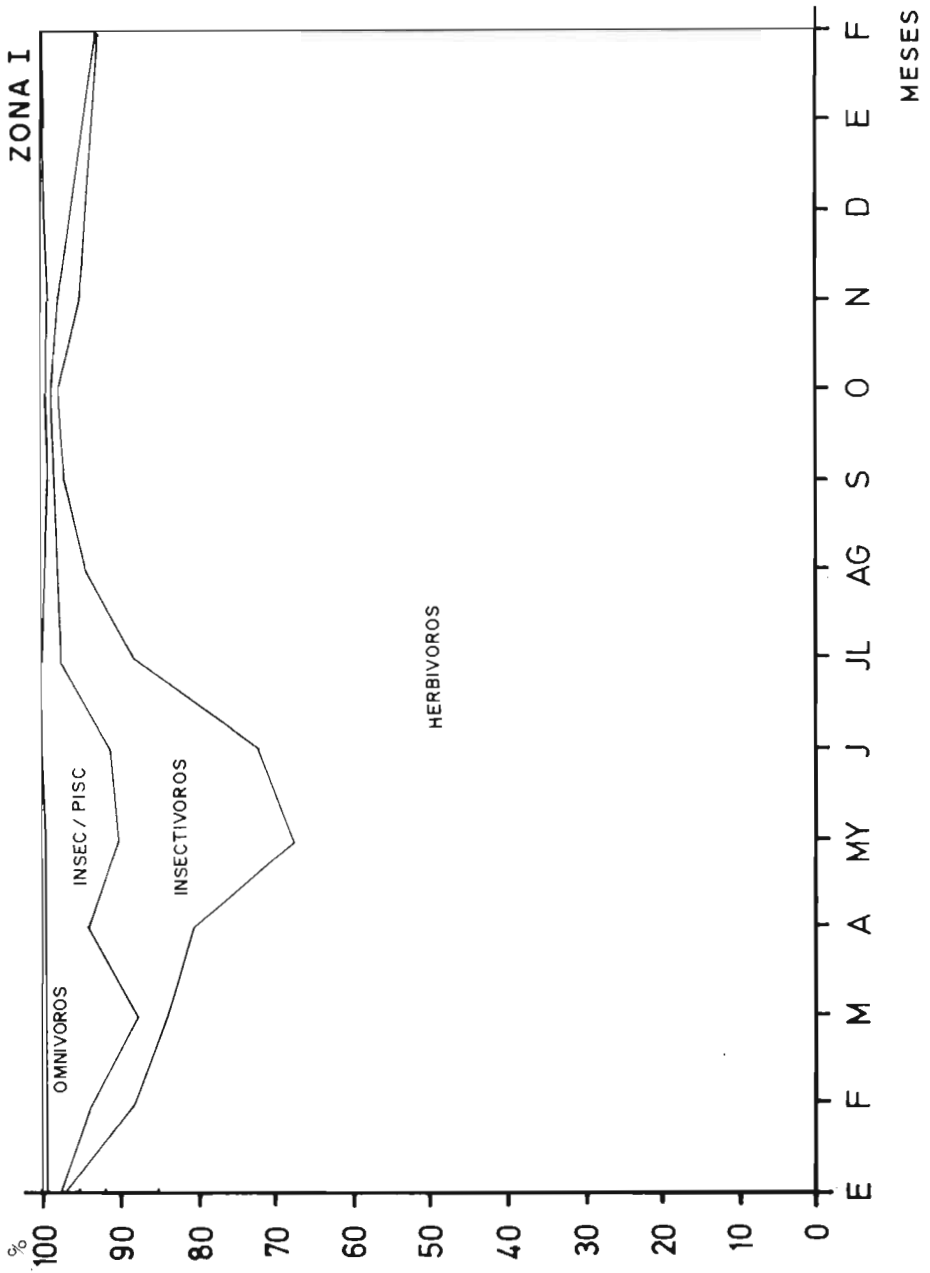


Figura 53. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en la zona I.

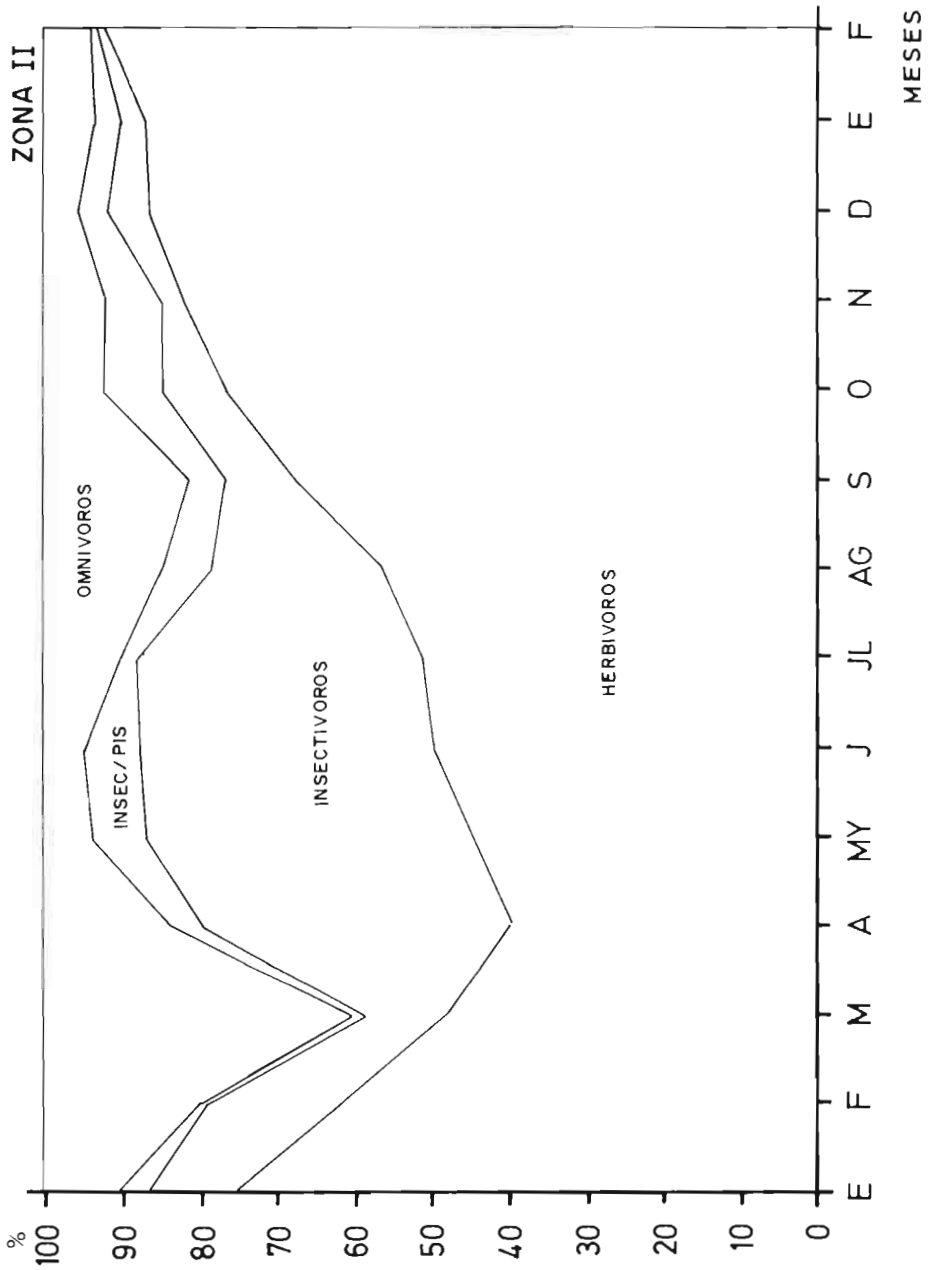


Figura 54. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en la zona II.

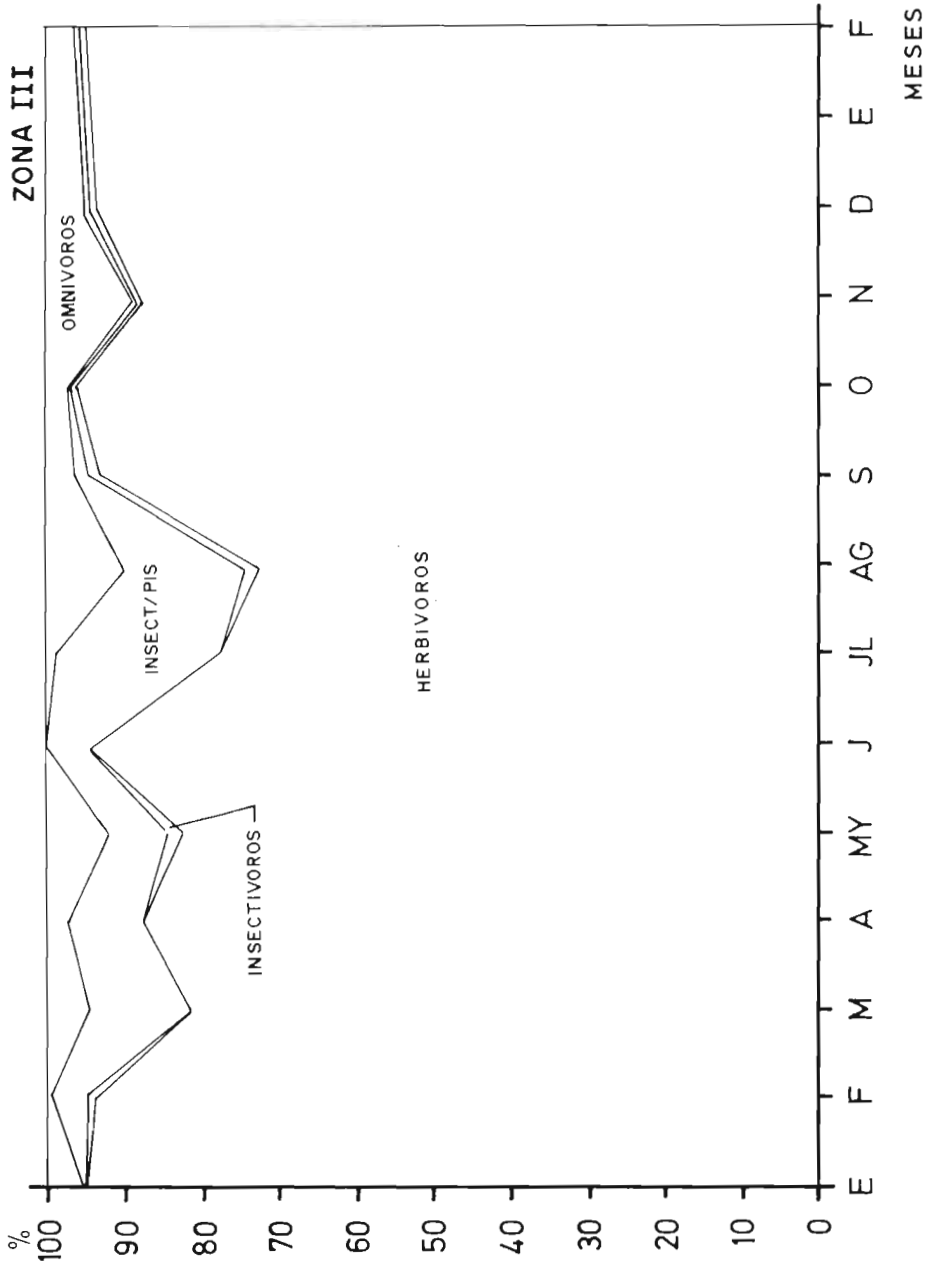


Figura 55. Importancia relativa, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en la zona III.

ORDEN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE VULGAR
PODICIPEDIFORMES	<i>Tachybaptus ruficollis</i> <i>Podiceps auritus</i> <i>Podiceps cristatus</i> <i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín Chico Zampullín Cuellirrojo Somormujo Lavanco Zampullín Cuellinegro
PELECANIFORMES	<i>Phalacrocorax carbo</i> <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormorán Grande Cormorán Moñudo
CICONIIFORMES	<i>Ardea cinerea</i> <i>Ardea purpurea</i> <i>Egretta garzetta</i> <i>Bubulcus ibis</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Ciconia nigra</i>	Garza Real Garza Imperial Garceta Común Garcilla Buellera Avetorillo Cigüeña Negra
PHOENICOPTERIFORMES	<i>Phoenicopterus ruber</i>	Flamenco
FALCONIFORMES	<i>Pandion haliaetus</i> <i>Circus cyaneus</i> <i>Circus aeruginosus</i>	Águila Pescadora Águilucho Pálido Águilucho Lagunero
ANSERIFORMES	<i>Anser anser</i> <i>Tadorna tadorna</i> <i>Anas penelope</i> <i>Anas strepera</i> <i>Anas crecca</i> <i>Anas platyrhynchos</i> <i>Anas acuta</i> <i>Anas querquedula</i> <i>Anas clypeata</i> <i>Netta rufina</i> <i>Aythya ferina</i> <i>Aythya nyctora</i> <i>Aythya fuligula</i>	Ansar Común Tarro Blanco Anade Silbón Anade Friso Cerceta Común Anade Real Anade Rabudo Cerceta Carretona Pato Cuchara Pato Colorado Porrón Común Porrón Pardo Porrón Moñudo
GRUIFORMES	<i>Porzana porzana</i> <i>Gallinula chloropus</i> <i>Fulica atra</i>	Polluela Pintoja Polla de Agua Focha Común
CHARADRIIFORMES	<i>Himantopus himantopus</i> <i>Recurvirostra avosetta</i> <i>Glareola pratincola</i> <i>Charadrius dubius</i> <i>Charadrius hiaticula</i> <i>Charadrius alexandrinus</i> <i>Pluvialis squatarola</i> <i>Vanellus vanellus</i> <i>Calidris minuta</i> <i>Calidris alpina</i> <i>Philomachus pugnax</i> <i>Gallinago gallinago</i> <i>Limosa limosa</i> <i>Numenius arquata</i> <i>Tringa erythropus</i> <i>Tringa totanus</i> <i>Tringa nebularia</i> <i>Tringa ochropus</i> <i>Tringa glareola</i> <i>Actitis hypoleucos</i> <i>Arenaria interpres</i> <i>Larus ridibundus</i> <i>Larus fuscus</i> <i>Sterna nilotica</i> <i>Sterna hybrida</i> <i>Sterna nigra</i>	Cigüeñuela Avoceta Canastera Chorlito Chico Chorlito Grande Chorlito Parinegro Chorlito Gris Avefría Correlimos Menudo Correlimos Común Combatiente Agachadiza Común Aguja Colinegra Zarapito Real Archibebe Oscuro Archibebe Común Archibebe Claro Andarrios Grande Andarrios Bastardo Andarrios Chico Vuelvepiedras Gaviota Reidora Gaviota Sombria Pagaza Piconegra Fumarel Cariblanco Fumarel Común

Tabla 1. Relación de especies localizadas durante el estudio. Se indica el Nombre Científico (VOOUS, 1973; FERNÁNDEZ-CRUZ y ARAÚJO, 1985) y Vulgar (BERNIS, 1964; FERNÁNDEZ-CRUZ y ARAÚJO, 1985).

	Total Spp.	s
1 E. de Peñarroya	30	10'07
3 L. Coladilla	11	5'21
6 L. Colgada	14	5'85
15 L. Conceja	17	4'85
22 L. de Salobrejo	27	9'92
33 L. de Pétrola	43	18'42
36 L. Casa Villora	29	10'42
45 L. de Ontalafia	36	15'78
46 E. de Talave	18	4'35
48 L. de Los Patos	17	7'50
ZONA I	42	17'50
ZONA II	47	27
ZONA III	28	10'21
TOTAL	58	31

Tabla 2. Riqueza media mensual y número total de especies de las localidades de mayor interés, zonas y total del área.

## RIQUEZA, TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
PODICIPEDIFORMES	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
PELECANIFORMES	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
CICONIIFORMES	2	2	2	5	3	2	3	4	3	1	1	1	1	1
PHOENICOPTERIFORMES	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
FALCONIFORMES	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
ANSERIFORMES	11	9	10	6	7	4	3	6	9	9	11	10	10	10
GRUIFORMES	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
CHARADRIIFORMES	10	7	11	20	18	12	18	19	19	17	9	12	10	9
ZONA I	16	17	23	19	17	12	12	19	22	18	16	16	19	19
ZONA II	24	19	24	31	28	22	27	32	33	32	27	29	26	23
ZONA III	10	11	9	10	10	7	7	10	11	14	9	11	12	12
TOTAL ESPECIES	29	26	31	38	34	24	30	36	37	36	28	30	28	27

Tabla 3. Número de especies por meses de los órdenes, zonas y total.

## ABUNDANCIA, TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
PODICIPEDIFORMES	119	62	109	95	99	90	86	252	229	195	167	130	143	93
PELECANIFORMES	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
CICONIIFORMES	11	10	8	10	4	3	5	39	50	20	38	18	18	27
PHOENICOPTERIFORMES	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
FALCONIFORMES	4	10	20	23	11	16	9	5	13	10	7	8	12	13
ANSERIFORMES	4047	2445	2745	845	733	583	476	1786	4081	4461	3560	6718	5177	5812
GRUIFORMES	1369	769	719	510	458	749	1485	2969	3667	4035	2449	2348	2086	1841
CHARADRIIFORMES	468	355	604	1176	1157	1043	1379	1951	1245	342	297	318	283	157
ZONA I	2400	1760	1262	582	340	273	501	1989	3738	4065	2800	3214	2955	1916
ZONA II	2877	1597	2878	2000	2063	2134	2873	4914	5289	3132	3095	3862	3995	5259
ZONA III	741	295	102	77	59	77	66	100	258	1868	623	2464	769	768
TOTAL AVES	6018	3652	4242	2659	2462	2484	3440	7003	9285	9065	6518	9540	7719	7943

En la cifra final de Marzo están incluidas 37 aves (*Anas platyrhynchos* + *Fulica atra* de O. de Villaverde).

Tabla 6. Número de aves por meses de los órdenes, zonas y total.

## RIQUEZA, LOCALIDADES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
1 E. de Peñarroya	9	8	10	6	8	5	6	11	14	13	13	12	14	12
2 L. Cenagosa	1	4	5	4	4	3	2	4	5	4	2	2	3	4
3 L. Coladilla	5	6	9	5	3	3	3	5	8	5	4	6	5	6
4 L. Morenilla	7	4	6	5	5	3	3	4	5	3	4	2	2	3
5 L. del Rey	2	6	4	6	5	2	2	2	1	3	4	2	5	5
6 L. Colgada	7	5	9	6	3	2	2	6	4	8	8	8	6	8
7 L. Batana	2	1	3	2	2	1	1	2	4	2	4	4	4	4
8 L. S. Morcillo	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3
9 L. Salvadora	2	4	2	2	1	0	0	0	1	1	3	3	4	2
10 L. Lengua	0	1	3	0	1	1	0	0	1	0	2	0	0	1
11 L. Redondilla	2	3	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
12 L. San Pedro	5	6	5	4	3	1	1	2	2	2	4	3	3	2
13 L. Tinaja	2	4	3	4	1	0	1	0	0	2	2	3	3	2
14 L. Tomilla	3	4	1	3	3	0	2	1	1	1	3	2	1	1
15 L. Conceja	5	4	7	7	8	5	0	3	5	4	4	3	6	7
16 L. Blanca	—	—	—	—	—	—	1	0	0	—	—	0	—	—
17 O. de Villaverde	2	6	5	5	6	5	3	5	5	4	4	4	5	5
18 L. del Arquillo	1	1	0	1	0	0	0	2	3	0	3	2	3	0
19 S. de Pinilla	0	4	4	7	7	4	5	6	1	0	2	1	2	3
20 L. de San Benito	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 E. de Almansa	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22 L. de Salobrejo	4	8	9	17	14	14	10	12	13	3	9	9	8	9
23 Hoya la Huerta	0	0	1	4	7	6	3	0	0	0	0	0	0	0
24 Hoya del Pozo	—	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
25 Hoya del Monte	—	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
26 Hoya Grande	0	2	2	12	6	4	2	0	0	0	7	6	2	1
27 L. B. de San José	1	0	1	1	3	1	1	1	1	0	3	0	0	—
28 L. de Mojón Blanco	0	1	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	—
29 L. de La Higuera	0	2	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	—
30 A. de los Ojicos	0	3	2	2	6	4	3	1	0	0	0	0	0	—
31 Hoya la Hierba	0	1	3	9	6	5	4	2	0	0	0	0	0	—
32 Hoya Rasa	0	0	0	3	4	1	2	0	0	0	1	1	0	—
33 L. de Pétrola	18	12	21	21	22	13	16	24	27	25	15	16	14	14
34 Hoya Osilla	0	0	2	6	6	5	3	6	0	0	2	2	6	4
35 L. de Horna	2	1	4	6	6	3	5	9	0	0	0	0	0	0
36 L. Casa Villora	7	5	7	12	11	10	12	10	14	9	13	12	11	13
37 Villora II	0	0	0	2	5	4	4	0	0	0	0	0	0	0
38 Villora III	0	0	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
39 L. Casa Frías	0	5	6	4	6	2	2	4	3	5	1	0	1	3
40 Algibe II	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	—
41 L. C. del Algibe	1	6	4	5	5	4	2	2	0	0	0	—	0	—
42 Hoya la Torre	—	3	2	3	2	2	1	3	0	0	0	0	0	0
43 L. C. Palomera	1	0	4	8	7	3	4	5	0	0	1	0	0	1
44 Hoya Redonda	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5	2	1	1
45 L. de Ontañafía	8	9	12	14	15	18	14	24	25	18	16	16	18	14
46 E. del Talave	7	3	3	1	1	0	1	4	6	9	5	7	7	7
47 L. de Alboraj	3	2	3	2	2	1	1	2	2	2	2	3	2	2
48 L. de Los Patos	7	10	8	9	9	7	6	7	9	7	6	7	6	7
49 Fuente de Isso	2	2	1	1	0	1	1	1	1	2	2	3	2	4
50 E. del Cenajo	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
51 E. de Camarillas	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0
52 La Cañada	2	3	6	7	2	2	0	0	4	4	3	2	—	—

— = no se visita.

0 = seca.

0 = no hay aves.

Tabla 4. Número de especies por meses en las diferentes localidades.



## RIQUEZA, TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
PODICIPEDIFORMES	10'34	11'54	9'63	7'89	8'82	12'50	10'00	8'33	8'11	7'89	10'71	10'00	10'71	11'11
PELECANIFORMES	0'00	3'85	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	5'26	0'00	0'00	0'00	0'00
CICONIIFORMES	6'90	7'69	6'45	13'16	8'82	8'33	10'00	11'11	8'11	2'63	3'57	3'33	3'57	3'70
PHOENICOPTERIFORMES	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	2'78	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00
FALCONIFORMES	3'45	7'69	9'68	2'63	2'94	4'17	3'33	2'78	2'70	7'89	7'14	6'66	7'14	7'41
ANSERIFORMES	37'93	34'62	32'26	15'79	20'59	16'67	10'00	16'67	24'32	26'32	39'28	33'33	35'71	37'04
GRUIFORMES	6'90	7'69	6'45	7'89	5'88	8'33	6'67	5'55	5'41	5'26	7'14	6'66	7'14	7'41
CHARADRIIFORMES	34'48	26'92	35'48	52'63	52'94	50'00	60'00	52'78	51'35	44'74	32'14	40'00	35'71	33'33

Tabla 5. Importancia relativa mensual, en cuanto al número de especies, de los órdenes en el total del área.

## ABUNDANCIA. TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<i>T. ruficollis</i>	103	42	72	44	32	17	24	46	69	66	27	120	122	69
<i>P. auritus</i>	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. cristatus</i>	10	18	23	21	27	37	40	54	30	18	12	8	5	13
<i>P. nigricollis</i>	6	0	14	30	40	36	22	152	130	111	128	2	16	11
<i>Ph. carbo</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Ph. aristotelis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>A. cinerea</i>	7	6	4	1	1	2	1	19	48	20	38	18	18	27
<i>A. purpurea</i>	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. garzetta</i>	0	0	0	2	0	0	3	16	1	0	0	0	0	0
<i>B. ibis</i>	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. minutus</i>	0	0	0	1	2	1	1	3	1	0	0	0	0	0
<i>C. nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. ruber</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>P. haliaetus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. cyaneus</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	4	3	3
<i>C. aeruginosus</i>	4	9	18	23	11	16	9	5	13	7	5	3	9	10
<i>Circus spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
<i>A. anser</i>	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0
<i>T. tadorna</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>A. penelope</i>	10	8	8	0	1	0	0	0	0	16	108	75	57	13
<i>A. strepera</i>	25	2	11	0	5	0	0	0	5	9	31	25	36	80
<i>A. crecca</i>	64	64	78	0	0	0	0	5	214	8	186	256	350	154
<i>A. platyrhynchos</i>	880	776	625+	458	431	313	215	864	1470	2035	1297	2182	1336	1335
<i>A. acuta</i>	1	16	102	0	0	0	0	0	2	10	9	29	80	89
<i>A. querquedula</i>	0	0	5	2	0	0	0	10	1	0	0	0	0	0
<i>A. clypeata</i>	199	254	822	1	2	2	0	4	259	255	223	304	218	260
<i>N. rufina</i>	515	328	472	332	260	210	180	704	1253	322	364	391	613	833
<i>A. ferina</i>	2231	756	507	27	32	58	81	144	759	1531	1153	3223	2367	2957
<i>A. nyroca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>A. fuligula</i>	54	64	115	13	2	0	0	0	2	2	59	115	112	90
<i>Anatidae ind.</i>	59	177	0	12	0	0	0	55	116	273	120	117	7	0
<i>P. porzana</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. chloropus</i>	23	36	45	73	15	19	17	66	110	119	102	56	108	51
<i>F. atra</i>	1346	733	674+	436	443	730	1468	2903	3557	3916	2347	2292	1978	1790
<i>H. himantopus</i>	0	0	9	212	301	377	719	787	18	7	4	4	2	2
<i>R. avosetta</i>	7	24	75	230	307	336	258	80	105	26	37	54	32	55
<i>Gl. pratincola</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ch. dubius</i>	0	0	7	9	6	6	3	2	8	0	0	2	0	0
<i>Ch. hiaticula</i>	0	0	0	25	10	10	4	3	21	26	0	0	0	0
<i>Ch. alexandrinus</i>	+	0	0	60	57	61	21	65	58	1	0	0	0	0
<i>Charadrius spp.</i>	0	0	3	6	0	0	4	14	16	0	0	0	0	0
<i>Pl. squatarola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0
<i>V. vanellus</i>	272	232	40	34	44	45	38	40	72	79	89	141	92	36
<i>C. minuta</i>	18	19	1	0	5	0	0	16	57	57	75	30	40	0
<i>C. alpina</i>	0	0	0	3	0	0	0	8	22	38	0	36	0	0
<i>Calidris spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
<i>Ph. pugnax</i>	17	13	83	71	8	0	9	1	21	4	2	7	13	12
<i>G. gallinago</i>	55	28	72	14	0	1	0	0	51	18	11	25	21	5
<i>L. limosa</i>	0	0	9	2	1	0	6	14	1	0	0	0	0	3
<i>N. arquata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. erythropus</i>	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
<i>T. toltanus</i>	+	0	6	80	107	3	1	32	18	32	6	4	3	0
<i>T. nebularia</i>	0	0	0	4	18	0	0	1	9	3	0	0	0	0
<i>T. ochropus</i>	7	1	2	6	0	0	1	25	6	2	0	1	0	3
<i>T. glareola</i>	0	0	0	70	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0
<i>Tringa spp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0
<i>A. hypoleucos</i>	1	0	0	16	77	0	7	40	13	7	1	1	3	6
<i>Tringinae ind.</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. interpres</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>L. ridibundus</i>	89	38	297	324	125	99	290	738	708	22	72	13	76	35
<i>L. fuscus</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. nilotica</i>	0	0	0	4	8	23	7	12	0	0	0	0	0	0
<i>St. hybrida</i>	0	0	0	2	5	4	1	20	21	14	0	0	0	0
<i>St. nigra</i>	0	0	0	1	71	78	3	7	0	2	0	0	0	0
<i>Sterna spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0
<i>Charadriiformes ind.</i>	2	+	0	0	4	0	0	0	10	0	0	0	0	0

+ = presencia.

Tabla 7. Número de aves por meses de las diferentes especies en el total del área.

## ABUNDANCIA. ZONA I.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGD	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<i>T. ruficollis</i>	13	18	2	0	12	1	0	8	8	21	14	26	27	8
<i>P. auritus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. cristatus</i>	6	14	16	18	18	22	12	22	13	7	10	7	5	13
<i>P. nigricollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
<i>Ph. carbo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Ph. aristotelis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. cinerea</i>	0	3	2	0	0	0	0	2	35	11	22	12	13	10
<i>A. purpurea</i>	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. garzetta</i>	0	0	0	1	0	0	2	10	1	0	0	0	0	0
<i>B. ibis</i>	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. minutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
<i>C. nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. ruber</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. haliaetus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. cyaneus</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	2
<i>C. aeruginosus</i>	4	9	18	20	10	15	8	3	8	5	3	2	7	10
<i>Circus spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
<i>A. anser</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. tadorna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. penelope</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	23	1	1	0
<i>A. strepera</i>	10	0	8	0	0	0	0	0	1	6	14	13	8	11
<i>A. crecca</i>	16	57	11	0	0	0	0	5	0	3	94	253	348	144
<i>A. platyrhynchos</i>	239	630	324	219	142	48	35	253	907	467	597	1096	793	726
<i>A. acuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>A. querquedula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>A. clypeata</i>	3	5	7	0	0	0	0	0	2	0	7	1	2	2
<i>N. rufina</i>	2	0	39	33	26	4	73	533	878	69	13	16	42	141
<i>A. ferina</i>	1342	429	264	0	0	0	1	52	17	810	596	626	994	236
<i>A. nyroca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>A. fuligula</i>	51	63	115	13	2	0	0	0	1	2	23	57	89	74
<i>Anatidae ind.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	105	0	0
<i>P. porzana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. chloropus</i>	8	24	10	11	2	1	2	12	8	12	17	7	11	5
<i>F. atra</i>	693	405	378	197	53	132	324	1031	1825	2635	1202	906	553	511
<i>H. himantopus</i>	0	0	1	13	4	9	20	0	0	0	0	0	0	0
<i>R. avosetta</i>	0	0	4	5	2	13	6	11	0	0	0	0	0	0
<i>Gl. pratincola</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ch. dubius</i>	0	0	7	9	6	6	3	2	6	0	0	0	0	0
<i>Ch. hiaticula</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ch. alexandrinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadrius spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
<i>Pl. squatarola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>V. vanellus</i>	0	93	7	10	20	21	15	0	0	5	69	84	55	12
<i>C. minuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. alpina</i>	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Calidris spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0
<i>Ph. pugnax</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. gallinago</i>	0	3	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0
<i>L. limosa</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>N. arquata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. erythropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. totanus</i>	0	0	3	8	9	1	0	2	1	0	0	0	0	0
<i>T. nebularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
<i>T. ochropus</i>	0	1	2	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1
<i>T. glareola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tringa spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. hypoleucos</i>	1	0	0	12	27	0	0	26	4	4	0	0	2	5
<i>Tringinae ind.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. interpres</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>L. ridibundus</i>	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	1	0
<i>L. fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. nilotica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. hybrida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Sterna spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadriiformes ind.</i>	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0

+ = presencia.

Tabla 8. Número de aves por meses de las diferentes especies en la zona I.

## ABUNDANCIA. ZONA II.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<i>T. ruficollis</i>	86	17	63	38	18	14	21	36	57	43	10	90	94	59
<i>P. auritus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. cristatus</i>	0	0	1	2	5	13	19	22	12	6	1	0	0	0
<i>P. nigricollis</i>	6	0	14	30	40	36	22	152	130	109	128	2	16	9
<i>Ph. carbo</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. aristotelis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. cinerea</i>	1	3	2	1	0	2	0	6	4	2	1	1	2	0
<i>A. purpurea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. garzetta</i>	0	0	0	1	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0
<i>B. ibis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. minutus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. ruber</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>P. haliaetus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. cyaneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1
<i>C. aeruginosus</i>	0	0	0	3	1	1	1	2	5	2	2	1	2	0
<i>Circus spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. anser</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	1	0
<i>T. tadorna</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
<i>A. penelope</i>	9	8	8	0	0	0	0	0	0	16	85	74	47	13
<i>A. strepera</i>	13	2	3	0	5	0	0	0	3	3	17	12	24	66
<i>A. crecca</i>	48	7	67	0	0	0	0	0	214	5	92	3	2	10
<i>A. platyrhynchos</i>	391	136	288	224	277	245	173	598	526	463	412	430	162	385
<i>A. acuta</i>	1	16	102	0	0	0	0	0	2	10	9	29	74	79
<i>A. querquedula</i>	0	0	5	2	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0
<i>A. clypeata</i>	169	247	811	1	2	2	0	4	256	200	155	159	177	239
<i>N. rufina</i>	513	321	428	288	225	197	107	171	375	245	344	347	566	664
<i>A. ferina</i>	497	124	226	23	30	58	80	92	604	69	348	1024	1113	2304
<i>A. nyroca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. fuligula</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	36	53	23	16
<i>Anatidae ind.</i>	59	177	0	12	0	0	0	55	116	273	19	12	0	0
<i>P. porzana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. chloropus</i>	7	8	28	56	9	14	9	34	76	98	74	43	67	20
<i>F. atra</i>	608	273	254	208	368	559	1105	1833	1699	1263	1124	1358	1407	1257
<i>H. himantopus</i>	0	0	8	199	297	368	699	786	18	7	4	4	2	2
<i>R. avosetta</i>	7	24	71	225	305	323	252	69	105	26	37	54	32	55
<i>Gl. pratincola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ch. dubius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
<i>Ch. hiaticula</i>	0	0	0	25	9	10	4	3	21	25	0	0	0	0
<i>Ch. alexandrinus</i>	+	0	0	60	57	61	21	65	58	1	0	0	0	0
<i>Charadrius spp.</i>	0	0	3	6	0	0	4	3	16	0	0	0	0	0
<i>Pl. squatarola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0
<i>V. vanellus</i>	272	139	33	24	24	24	23	40	72	73	20	43	37	24
<i>C. minuta</i>	18	19	1	0	5	0	0	16	57	57	75	30	40	0
<i>C. alpina</i>	0	0	0	1	0	0	0	7	22	38	0	36	0	0
<i>Calidris spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. pugnax</i>	17	13	83	71	8	0	9	1	21	4	2	7	13	12
<i>G. gallinago</i>	55	24	72	14	0	1	0	0	44	18	11	25	14	4
<i>L. limosa</i>	0	0	8	2	1	0	6	14	1	0	0	0	0	3
<i>N. arquata</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. erythropus</i>	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0
<i>T. totanus</i>	+	0	3	72	97	2	1	30	17	32	6	4	3	0
<i>T. nebularia</i>	0	0	0	4	18	0	0	1	3	3	0	0	0	0
<i>T. ochropus</i>	7	0	0	2	0	0	1	25	4	2	0	1	0	0
<i>T. glareola</i>	0	0	0	70	1	0	2	0	3	0	0	0	0	0
<i>Tringa spp.</i>	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0
<i>A. hypoleucos</i>	0	0	0	4	50	0	7	14	7	2	1	1	1	1
<i>Tringinae ind.</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. interpres</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>L. ridibundus</i>	89	38	296	323	125	99	290	735	706	17	72	13	75	35
<i>L. fuscus</i>	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. nilotica</i>	0	0	0	4	8	23	7	12	0	0	0	0	0	0
<i>St. hybrida</i>	0	0	0	2	5	4	1	20	21	14	0	0	0	0
<i>St. nigra</i>	0	0	0	1	71	78	3	6	0	2	0	0	0	0
<i>Sterna spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0
<i>Charadriiformes ind.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0

+ = presencia.

Tabla 9. Número de aves por meses de las diferentes especies en la zona II.

## ABUNDANCIA. ZONA III.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<i>T. ruficollis</i>	4	7	7	6	2	2	3	2	4	2	3	4	1	2
<i>P. auritus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. cristatus</i>	4	4	6	1	4	2	9	10	5	5	1	1	0	0
<i>P. nigricollis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. carbo</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. aristotelis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>A. cinerea</i>	6	0	0	0	1	0	1	11	9	7	15	5	3	17
<i>A. purpurea</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>E. garzetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>B. ibis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>I. minutus</i>	0	0	0	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0
<i>C. nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. ruber</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. haliaetus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. cyaneus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. aeruginosus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Circus spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. anser</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. tadorna</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. penelope</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
<i>A. strepera</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	3
<i>A. crecca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. platyrhynchos</i>	250	10	13	15	12	20	7	13	37	1105	288	656	381	224
<i>A. acuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7
<i>A. querquedula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. clypeata</i>	27	2	4	0	0	0	0	1	55	61	144	39	19	19
<i>N. rufina</i>	0	7	5	11	9	9	0	0	8	7	28	5	28	28
<i>A. ferina</i>	392	203	17	4	2	0	0	0	138	652	209	1573	260	417
<i>A. nyroca</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. fuligula</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
<i>Anatidae ind.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0	0
<i>P. porzana</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. chloropus</i>	8	4	7	6	4	4	6	26	9	11	6	30	26	26
<i>F. atra</i>	45	55	42	31	22	39	39	39	33	18	21	28	18	22
<i>H. himantopus</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>R. avosetta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gl. pratincola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ch. dubius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Ch. hiaticula</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Ch. alexandrinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadrius spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Pl. squatarola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>V. vanellus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	0	0
<i>C. minuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. alpina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Calidris spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ph. pugnax</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>G. gallinago</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1
<i>L. limosa</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>N. arquata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. erythropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. totanus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. nebularia</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. ochropus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>T. glareola</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tringa spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. hypoleucos</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
<i>Tringinae ind.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. interpres</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>L. ridibundus</i>	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
<i>L. fuscus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. nilotica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. hybrida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>St. nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sterna spp.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charadriiformes ind.</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

+ = presencia.

Tabla 10. Número de aves por meses de las diferentes especies en la zona III.

## RIQUEZA, LOCALIDADES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
1 E. de Peñarroya	1608	368+	342	153	73	80	285	1509	3259	3306	1794	1518	1462	617
2 L. Cenagosa	17	29	28	42	23	10	25	122	52	214	131	145	103	180
3 L. Coladilla	103	123	141	36	8	13	25	97	154	110	103	211	215	223
4 L. Morenilla	176	113	147	39	28	50	60	45	18	74	50	70	112	40
5 L. del Rey	32	81	36	32	18	10	9	9	1	34	28	99	91	91
6 L. Colgada	212	405	239	38	16	8	10	32	30	70	201	376	252	235
7 L. Batana	8	6	10	4	3	1	2	5	2	10	10	17	18	32
8 L. S. Morcillo	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5
9 L. Salvadora	5	47	9	3	12	0	0	0	1	2	8	14	64	14
10 L. Lengua	0	6	23	0	8	4	0	0	19	0	21	0	0	3
11 L. Redondilla	5	6	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0
12 L. San Pedro	27	44	29	22	4	1	6	6	3	8	43	45	77	37
13 L. Tinaja	65	21	14	12	2	0	1	0	0	36	37	17	74	8
14 L. Tomilla	97	135	8	12	10	0	9	3	6	7	107	65	67	44
15 L. Conceja	22	235	70	48	38	15	0	9	11	103	95	482	313	313
16 L. Blanca	—	—	—	—	—	—	14	0	0	—	—	0	—	—
17 O. de Villaverde	8	79	45	39	17	32	15	121	77	45	30	19	22	61
18 L. del Arquillo	6	5	0	3	0	0	0	13	9	0	11	53	16	0
19 S. de Pinilla	—	43	107	68	57	35	40	18	1	—	26	9	66	13
20 L. de San Benito	131	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21 E. de Almansa	34	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22 L. de Salobrejo	45	87	199	150	204	225	251	598	912	12	368	1001	283	2336
23 Hoya la Huerta	0	0	2	21	24	68	209	0	0	0	0	0	0	0
24 Hoya del Pozo	—	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
25 Hoya del Monte	—	0	0	0	0	0	0	0	—	—	—	—	—	—
26 Hoya Grande	0	10	38	121	25	11	7	0	0	269	157	57	37	—
27 L. B. de San José	2	0	2	2	6	1	2	7	4	0	15	0	0	—
28 L. de Mojón Blanco	0	3	1	3	4	3	0	0	0	0	0	0	0	—
29 L. de La Higuera	0	33	17	4	10	2	0	0	0	0	0	0	0	—
30 A. de los Ojicos	0	28	46	8	13	8	9	6	0	0	0	0	0	—
31 Hoya la Hierba	0	3	56	45	30	24	11	7	0	0	0	0	0	—
32 Hoya Rasa	0	0	0	7	5	3	3	0	0	0	2	15	0	—
33 L. de Pétrola	652+	302	1462	1039	888	717	929	1885	1673	1125	259	359	251	389
34 Hoya Osilla	0	0	17	13	85	70	58	25	0	0	54	38	54	134
35 L. de Horna	26	10	34	24	46	35	38	216	0	0	0	0	0	0
36 L. Casa Villora	673	120	104	114	129	126	221	223	1181	906	673	554	741	737
37 Villora II	0	0	0	2	9	21	129	0	0	0	0	0	0	0
38 Villora III	0	0	0	0	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
39 L. Casa Frias	0	248	72	16	36	14	9	41	305	10	6	0	2	46
40 Algibe II	271	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	—	0	—
41 L. C. del Algibe	50	162	296	17	28	26	13	12	0	0	—	0	—	—
42 Hoya la Torre	—	100	66	8	5	12	8	9	0	0	0	0	0	0
43 L. C. Palomera	6	0	39	28	57	22	118	232	0	0	9	0	0	1
44 Hoya Redonda	13	32	19	0	0	0	0	0	0	0	131	20	3	5
45 L. de Ontalafia	974	432	408	378	459	746	849	1653	1214	1079	1309	1718	2604	1574
46 E. del Talave	581	99	12	2	1	0	1	16	149	1744	482	2299	563	595
47 L. de Alboraj	14	10	13	4	11	2	3	13	24	11	13	15	6	10
48 L. de Los Patos	139	156	76	69	46	74	61	70	79	111	109	142	177	158
49 Fuente de Isso	4	3	1	1	0	1	1	1	6	2	4	4	10	5
50 E. del Cenajao	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	0	7	0
51 E. de Camarillas	2	27	0	0	1	0	0	0	0	0	8	4	6	0
52 La Cañada	9	14	10	31	21	12	0	0	94	46	105	74	—	—

— no se visita.

0 = seca.

0 = no hay aves.

Tabla 11. Número de aves por meses en las diferentes localidades.

## ABUNDANCIA. TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
POOICIPEOIFORMES	1'97	1'69	2'56	3'57	4'02	3'62	2'50	3'59	2'46	2'15	2'56	1'36	1'85	1'17
PELECANIFORMES	0'00	0'02	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'02	0'00	0'00	0'00	0'00
CICONIIFORMES	0'18	0'27	0'18	0'37	0'16	0'12	0'14	0'55	0'53	0'22	0'58	0'18	0'23	0'33
PHOENICOPTERIFORMES	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'01	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00
FALCONIFORMES	0'06	0'27	0'47	0'86	0'44	0'64	0'26	0'07	0'14	0'11	0'10	0'08	0'15	0'16
ANSERIFORMES	67'24	66'94	64'71	31'77	29'74	23'47	13'83	25'50	43'95	49'21	54'61	70'41	67'06	73'17
GRUIFORMES	22'74	21'05	16'94	19'18	18'60	30'15	43'16	42'39	39'49	44'51	37'57	24'61	27'02	23'17
CHARAORIIIFORMES	7'77	9'72	14'23	44'22	46'99	41'98	40'08	27'85	13'40	3'77	4'55	3'33	3'66	1'97

Tabla 12. Importancia relativa mensual, en cuanto al número de aves, de los órdenes en el total del área.

## ABUNDANCIA. ZONA I.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
POOICIPEOIFORMES	19 0'79	33 1'87	18 1'46	18 3'09	30 8'82	23 8'42	12 2'39	30 1'50	21 0'56	30 0'73	24 0'85	33 1'02	32 1'08	23 1'20
PELECANIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 0'02	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
CICONIIFORMES	4 0'16	7 0'39	6 0'49	7 1'20	1 0'29	0 0'00	2 0'39	14 0'70	37 0'98	11 0'27	22 0'78	12 0'37	13 0'44	10 0'52
PHOENICOPTERIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
FALCONIFORMES	4 0'16	10 0'56	20 1'63	20 3'43	10 2'94	15 5'49	8 1'59	3 0'15	8 0'21	8 0'19	3 0'10	4 0'12	10 0'33	12 0'62
ANSERIFORMES	1669 69'54	1184 67'27	768 62'69	265 45'53	171 50'29	52 19'04	109 21'75	843 42'38	1807 48'34	1357 33'38	1463 52'25	2168 67'45	2277 77'05	1337 69'78
GRUIFORMES	701 29'20	429 24'37	388 31'67	208 35'73	55 16'17	133 48'71	326 65'06	1043 52'43	1833 49'03	2647 65'11	1219 43'53	913 28'40	564 19'08	516 26'93
CHARAORIIIFORMES	3 0'12	97 5'51	25 2'04	64 10'99	73 21'47	50 18'31	44 8'78	56 2'81	32 0'85	11 0'27	69 2'46	84 2'61	59 1'99	18 0'93

Tabla 13. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de los órdenes en la zona I.

## ABUNDANCIA. ZONA II.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
POOICIPEOIFORMES	92 3'19	17 1'06	78 2'71	70 3'50	63 3'05	63 2'95	62 2'15	210 4'27	199 3'76	158 5'04	139 4'49	92 2'38	110 2'75	68 1'29
PELECANIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
CICONIIFORMES	1 0'03	3 0'18	2 0'07	2 0'10	0 0'00	2 0'09	1 0'03	11 0'22	4 0'07	2 0'06	1 0'03	1 0'02	2 0'05	0 0'00
PHOENICOPTERIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 0'02	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
FALCONIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	3 0'15	1 0'04	1 0'04	1 0'03	2 0'04	5 0'09	2 0'06	4 0'13	4 0'10	2 0'05	1 0'01
ANSERIFORMES	1704 59'22	1039 65'05	1938 67'33	550 27'50	539 26'12	502 23'52	360 12'53	930 18'92	2097 39'64	1284 40'99	1525 49'27	2144 55'51	2189 54'79	3777 71'81
GRUIFORMES	615 21'37	281 17'59	282 9'79	264 13'20	377 18'27	573 26'85	1114 38'77	1867 37'99	1775 33'56	1361 43'45	1198 38'70	1401 36'27	1474 36'89	1277 24'28
CHARAORIIIFORMES	465 16'16	257 16'09	578 20'08	1111 55'55	1083 52'49	993 46'53	1335 46'46	1893 38'52	1209 22'85	325 10'37	228 7'36	220 5'69	218 5'45	136 2'58

Tabla 14. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de los órdenes en la zona II.

## ABUNDANCIA. ZONA III.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
POOICIPEOIFORMES	8 1'07	12 4'06	13 12'74	7 9'09	6 10'16	4 5'19	12 18'18	12 12'00	9 3'48	7 0'37	4 0'64	5 0'20	1 0'13	2 0'26
PELECANIFORMES	0 0'00	1 0'33	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 0'05	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
CICONIIFORMES	6 0'80	0 0'00	0 0'00	1 1'29	3 5'08	1 1'29	2 3'03	14 14'00	9 3'48	7 0'37	15 2'40	5 0'20	3 0'39	17 2'21
PHOENICOPTERIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
FALCONIFORMES	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
ANSERIFORMES	674 90'95	222 75'25	39 38'23	30 38'96	23 38'98	29 37'66	7 10'60	13 13'00	177 68'60	1820 97'43	572 91'81	2406 97'64	711 92'45	698 90'88
GRUIFORMES	53 7'15	59 20'00	49 48'03	38 49'35	26 44'06	43 55'84	45 68'18	59 59'00	59 22'86	27 1'44	32 5'13	34 1'37	48 6'24	48 6'25
CHARAORIIIFORMES	0 0'00	1 0'33	1 0'98	1 1'29	1 1'69	0 0'00	0 0'00	2 2'00	4 1'55	6 0'32	0 0'00	14 0'56	6 0'78	3 0'39

Tabla 15. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de los órdenes en la zona III.



## ABUNDANCIA. PODICIPEDIFORMES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Lags. de Ruidera y Peñarroya (1-16)	19	29	16	16	23	19	11	25	14	23	20	19	21	18
	15'96	46'77	14'67	16'84	23'23	21'11	12'79	9'92	6'11	11'79	11'97	14'61	14'68	19'35
D. de Villaverde (17-19)	0	4	2	2	7	4	1	5	7	7	4	14	11	5
	0'00	6'45	1'83	2'10	7'07	4'44	1'16	1'98	3'05	3'59	2'39	10'77	7'69	5'37
L. de Salobrejo (22)	0	1	4	20	19	25	18	58	28	7	5	3	9	4
	0'00	1'61	3'66	21'05	19'19	27'77	20'93	23'01	12'22	3'58	2'99	2'30	6'29	4'30
L. Casa Villora (23-44)	1	0	0	17	16	9	9	20	20	4	7	11	2	5
	0'84	0'00	0'00	17'89	16'16	10'00	10'46	7'93	9'60	2'05	4'19	8'46	1'39	5'37
L. de Ontalafia (45)	91	16	74	33	28	29	35	132	149	147	127	78	99	59
	76'47	25'80	67'88	34'73	28'28	32'22	40'69	52'38	65'06	75'38	76'04	60'00	69'23	63'44
L. de Los Patos (46-49)	8	12	13	7	6	4	12	12	9	7	4	5	1	2
	6'72	19'35	11'92	7'36	6'06	4'44	13'95	4'76	3'93	3'59	2'39	3'84	0'69	2'15

Tabla 16. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las localidades o conjunto de localidades respecto al orden Podicipediformes.

## ABUNDANCIA. CICONIIFORMES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
E. de Peñarroya (1)	0	2	0	1	0	0	2	8	20	11	19	11	0	2
	0'00	20'00	0'00	10'00	0'00	0'00	40'00	20'51	40'00	55'00	50'00	61'11	0'00	7'40
Lags. de Ruidera (2-16)	0	0	1	2	1	0	0	3	14	0	0	0	7	6
	0'00	0'00	12'50	20'00	25'00	0'00	0'00	7'69	28'00	0'00	0'00	0'00	38'88	22'22
O. de Villaverde (17-18)	0	1	1	0	0	0	0	3	3	0	3	1	6	2
	0'00	10'00	12'50	0'00	0'00	0'00	0'00	7'69	6'00	0'00	7'89	5'55	33'33	7'40
L. de Pétrola (22-44)	0	0	1	2	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0
	0'00	0'00	12'50	20'00	0'00	0'00	20'00	12'82	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00
L. de Ontalafia (45)	0	1	1	0	0	2	0	6	4	2	1	1	2	0
	0'00	10'00	12'50	0'00	0'00	66'66	0'00	15'38	8'00	10'00	2'63	5'55	11'11	0'00
E. de Talave (46-51)	6	0	0	1	3	1	2	14	9	7	15	5	3	17
	54'54	0'00	0'00	10'00	75'00	33'33	40'00	35'89	18'00	35'00	39'47	27'77	16'66	62'96
Resto (20-21, 52)	5	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	45'45	60'00	50'00	40'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00

Tabla 17. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las localidades o conjunto de localidades respecto al orden Ciconiiformes.

## ABUNDANCIA. FALCONIFORMES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Lags. de Ruidera y Peñarroya (1-16)	2 50'00	6 60'00	15 75'00	16 69'56	7 63'63	9 56'25	3 33'33	0 0'00	4 30'76	4 40'00	0 0'00	2 25'00	2 16'66	8 61'53
O. de Villaverde (17)	2 50'00	4 40'00	5 25'00	4 17'39	3 27'27	6 37'50	5 55'55	3 60'00	4 30'76	4 40'00	3 42'85	2 25'00	8 66'66	4 30'76
L. de Salobrejo (22)	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 20'00	1 7'69	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
L. de Pétrola (23-33)	0 0'00	0 0'00	0 0'00	2 8'69	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 7'69	1 10'00	2 28'57	2 25'00	0 0'00	1 7'69
L. Casa Villora (33-44)	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 11'11	1 20'00	2 15'38	1 10'00	1 14'28	1 12'50	1 8'33	0 0'00
L. de Ontalafía (45)	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 4'34	1 9'09	1 6'25	0 0'00	0 0'00	1 7'69	0 0'00	1 14'28	1 12'50	1 8'33	0 0'00

Tabla 18. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las localidades o conjunto de localidades respecto al orden Falconiformes.

## ABUNDANCIA. ANSERIFORMES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
E. de Peñarroya (1)	1111 27'45	114 4'66	150 5'46	57 6'74	27 3'68	9 1'54	73 15'33	618 34'60	1571 38'49	827 18'53	741 20'81	768 11'43	1080 20'86	323 5'55
Lags. de Ruidera (2-16)	543 13'41	1012 41'39	523 19'05	141 16'68	105 14'32	15 2'57	16 3'36	129 7'22	95 2'32	483 10'82	652 18'31	1349 20'08	1173 22'65	985 16'94
L. de Salobrejo (22)	0 0'00	29 1'18	157 5'71	29 3'43	38 5'18	45 7'71	52 10'92	53 2'96	379 9'28	0 0'00	127 3'57	863 12'84	139 2'68	2212 38'05
L. de Pétrola (23-33)	449 11'09	230 9'40	1144 41'67	307 36'33	224 30'55	122 20'92	39 8'19	137 7'67	240 5'88	827 18'53	326 9'15	374 5'56	122 2'35	247 4'24
L. Casa Villora (34-44)	972 24'01	601 24'58	505 18'39	85 10'05	127 17'32	81 13'89	107 22'47	151 8'45	1265 30'99	422 9'46	590 16'57	413 6'14	650 12'55	604 10'39
L. DE Ontalafía (45)	283 6'99	179 7'32	132 4'80	129 15'26	151 20'60	254 43'56	162 34'03	589 32'97	213 5'21	35 0'78	482 13'54	494 7'35	1278 24'68	714 12'28
Talave, Camarillas y Cenajo (46, 50-51)	574 14'18	122 4'98	7 0'25	2 0'23	1 0'13	0 0'00	0 0'00	0 0'00	141 3'45	1730 38'78	481 13'51	2297 34'19	573 11'06	578 9'94
L. de Los Patos y Alboraj (47-48)	100 2'47	100 4'08	32 1'16	28 3'31	22 3'00	29 4'97	7 1'47	13 0'72	36 0'88	90 2'01	91 2'55	109 1'62	138 2'66	120 2'06
Resto (17-19, 52)	15 0'37	58 2'37	95 3'46	67 7'92	39 5'32	28 4'80	20 4'20	96 5'37	141 3'45	47 1'05	70 1'96	51 0'76	24 0'46	29 0'49

Tabla 19. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las localidades o conjunto de localidades respecto al orden Anseriformes.

## ABUNDANCIA. GRUIFORMES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
E. de Peñarroya (1)	495 36'15	195 25'35	185 25'73	90 17'64	25 5'45	60 8'01	195 13'13	865 29'13	1643 44'80	2451 60'74	1025 41'85	724 30'83	365 17'49	273 14'82
Lags. de Ruidera (2-16)	206 15'04	209 27'17	203 28'23	107 20'98	29 6'33	68 9'07	122 8'21	160 5'38	170 4'63	172 4'26	170 6'94	184 7'83	198 9'49	214 11'62
L. de Salobrejo (22)	8 0'58	29 3'77	32 4'45	33 6'47	49 10'69	56 7'47	135 9'09	478 16'09	499 13'60	5 0'12	236 9'63	135 5'75	135 6'47	120 6'51
L. de Pétrola (23-33)	1 0'07	4 0'52	20 2'74	39 7'64	43 9'38	53 7'07	224 15'08	495 16'67	438 11'93	8 0'20	7 0'28	0 0'00	2 0'10	56 3'04
L. Casa Villora (34-44)	1 0'07	16 2'08	35 4'86	39 7'64	82 17'90	63 8'41	139 9'36	141 4'74	192 5'23	473 11'72	263 19'74	167 7'11	144 6'90	308 16'73
L. de Ontalafía (45)	600 43'82	232 30'16	195 27'12	153 30'00	203 44'32	401 53'53	616 41'48	753 25'36	646 17'61	875 21'68	692 28'25	1099 46'80	1193 57'19	793 43'07
L. de Los Patos (46-51)	53 3'87	59 7'67	49 6'81	38 7'45	26 5'67	43 5'74	45 3'03	59 1'98	59 1'60	27 0'67	32 1'30	34 1'44	48 2'30	48 2'60
Resto (17-19, 21, 52)	5 0'36	25 3'25	0 0'00	11 2'15	1 0'21	5 0'66	9 0'60	18 0'60	20 0'53	24 0'59	24 0'98	5 0'21	1 0'04	29 1'57

Tabla 20. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las localidades o conjunto de localidades respecto al orden Gruiformes.

## ABUNDANCIA. CHARADRIIFORMES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
L. de Salobrejo (22)	37 7'90	28 7'88	6 0'99	68 5'78	98 8'47	99 9'49	46 3'33	8 0'41	5 0'40	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00
Corral Rubio-La Higuera (23-32)	2 0'42	16 4'50	10 1'65	124 10'54	52 4'49	80 7'67	235 17'04	0 0'00	0 0'00	0 0'00	1 0'33	0 0'00	0 0'00	0 0'00
L. de Pétrola (33)	202 43'16	129 36'33	449 74'33	766 65'13	680 58'77	578 55'41	675 48'94	1259 64'53	990 79'51	289 84'50	207 69'69	155 48'74	184 65'01	122 77'70
L. Casa Villora (34-44)	65 13'88	55 15'49	107 17'71	91 7'73	177 15'29	177 16'97	343 24'87	453 23'21	13 1'04	16 4'67	14 4'71	20 6'28	3 1'06	6 3'82
L. de Ontalafía (45)	0 0'00	4 1'12	6 0'99	62 5'27	76 6'56	59 5'65	36 2'61	173 8'86	201 16'14	20 5'84	6 2'02	44 13'83	31 10'95	8 5'09
Resto (1-21, 46-52)	162 34'61	123 34'64	26 4'30	65 5'52	74 6'39	50 4'79	44 3'19	58 2'97	36 2'89	17 4'97	69 23'23	99 31'13	65 22'96	21 13'37

Tabla 21. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las localidades o conjunto de localidades respecto al orden Charadriiformes.

## ABUNDANCIA. TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
Patos Nadadores	1188 29'35	1120 45'80	1651 60'14	461 54'55	439 59'89	315 54'03	215 45'16	883 49'44	1951 47'80	2333 52'29	1862 52'30	2872 42'75	2078 40'13	1932 33'24
Patos Buceadores	2800 69'18	1148 46'95	1094 39'85	372 44'02	294 40'10	268 45'96	261 54'83	848 47'48	2014 49'35	1855 41'58	1578 44'32	3729 55'50	3092 59'72	3880 66'75
Indeterminados	59 1'45	177 7'23	0 0'00	12 1'42	0 0'00	0 0'00	0 0'00	55 3'07	116 2'84	273 6'11	120 3'37	117 1'74	7 0'13	0 0'00

Tabla 22. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías de patos (nadadores y buceadores) en relación al total de Anseriformes.

## ABUNDANCIA. ZONA I.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Patos Nadadores	274 16'41	692 58'44	350 45'57	219 85'54	143 83'62	48 92'30	35 32'11	258 30'60	911 50'41	476 35'07	735 50'23	1364 62'91	1152 50'59	886 66'26
Patos Buceadores	1395 83'59	492 41'55	418 54'42	46 14'45	28 16'37	4 7'69	74 67'88	585 69'39	896 49'58	881 64'92	634 43'33	699 32'24	1125 49'40	451 33'73
Indeterminados	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	94 6'42	105 4'84	0 0'00	0 0'00

Tabla 23. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías de patos (nadadores y buceadores) en relación a los Anseriformes de la zona I.

## ABUNDANCIA. ZONA II.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Patos Nadadores	635 37'26	416 40'03	1284 66'25	227 41'27	284 52'69	247 49'20	173 48'05	612 65'80	1001 47'73	697 54'28	778 51'01	708 33'02	487 22'24	793 20'99
Patos Buceadores	1010 59'27	446 42'92	654 33'74	311 56'54	255 47'31	255 50'79	187 51'94	263 28'46	980 73'24	314 45'47	728 47'73	1424 66'41	1702 77'75	2984 79'00
Indeterminados	59 3'46	177 17'03	0 0'00	12 2'18	0 0'00	0 0'00	0 0'00	55 5'91	116 5'53	273 21'26	19 1'24	12 0'56	0 0'00	0 0'00

Tabla 24. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías de patos (nadadores y buceadores) en relación a los Anseriformes de la zona II.

## ABUNDANCIA. ZONA III.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Patos Nadadores	279 41'39	12 5'40	17 43'59	15 50'00	12 52'17	20 68'96	7 100	13 100	39 22'03	1160 63'73	349 61'01	800 33'25	439 61'74	253 36'24
Patos Buceadores	395 58'60	210 94'60	22 56'41	15 50'00	11 47'82	9 31'03	0 0'00	0 0'00	138 77'96	660 36'26	216 37'76	1606 66'75	265 37'27	445 63'75
Indeterminados	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	0 0'00	7 1'22	0 0'00	7 0'98	0 0'00

Tabla 25. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías de patos (nadadores y buceadores) en relación a los Anseriformes de la zona III.

## ABUNDANCIA. TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Limícolas	379	317	307	845	946	839	1078	1132	516	304	225	305	207	122
	80'98	89'29	50'82	71'85	81'76	80'44	78'17	58'02	41'44	88'88	75'75	95'91	73'14	77'70
Láridos	89	38	297	331	211	204	301	819	729	38	72	13	76	35
	19'01	10'70	49'17	28'14	18'23	19'55	21'82	41'97	58'55	11'11	24'24	4'08	26'85	22'29

Tabla 26. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las dos categorías de Charadriiformes (Limícolas y Láridos) en relación a su total.

## ABUNDANCIA. ZONA I.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Limícolas	3	97	25	64	73	50	44	52	30	9	69	84	58	18
	100	100	100	100	100	100	100	92'85	93'75	81'81	100	100	98'30	100
Láridos	0	0	0	0	0	0	0	4	2	2	0	0	1	0
	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	7'14	6'25	18'19	0'00	0'00	1'70	0'00

Tabla 27. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las dos categorías de Charadriiformes (Limícolas y Láridos) en relación a la zona I.

## ABUNDANCIA. ZONA II.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Limícolas	376	219	282	781	872	789	1034	1078	482	292	156	207	143	101
	80'86	85'21	48'79	70'29	80'51	79'45	77'45	56'94	39'86	89'84	68'42	94'09	65'60	74'26
Láridos	89	38	296	330	211	204	301	815	727	33	72	13	75	35
	19'14	14'79	51'21	29'70	19'48	20'54	22'54	43'05	60'13	10'15	31'58	5'91	34'40	25'73

Tabla 28. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las dos categorías de Charadriiformes (Limícolas y Láridos) en relación a la zona II.

## ABUNDANCIA. ZONA III.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Limícolas	0	1	0	0	1	0	0	2	4	3	0	14	6	3
	0'00	100	0'00	0'00	100	0'00	0'00	100	100	50'00	0'00	100	100	100
Láridos	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0
	0'00	0'00	100	100	0'00	0'00	0'00	0'00	0'00	50'00	0'00	0'00	0'00	0'00

Tabla 29. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las dos categorías de Charadriiformes (Limícolas y Láridos) en relación a la zona III.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<b>E. de Peñarroya</b>														
Diversidad	1'91	2'91	2'75	2'27	4'84	1'70	1'86	2'20	2'69	1'66	2'42	2'84	3'13	3'29
Dominancia	0'65	0'53	0'54	0'59	0'34	0'75	0'68	0'57	0'50	0'74	0'57	0'48	0'45	0'44
<b>Lags. de Ruidera</b>														
Diversidad	3'57	3'19	4'80	3'70	3'67	2'58	1'74	2'95	2'65	2'38	3'29	2'05	2'65	2'82
Dominancia	0'38	0'42	0'26	0'37	0'53	0'59	0'75	0'45	0'55	0'59	0'49	0'68	0'54	0'55
<b>L. de Pétrola</b>														
Diversidad	5'32	3'16	5'42	6'98	5'92	4'53	4'60	4'62	5'18	6'77	5'16	3'88	5'89	6'58
Dominancia	0'37	0'53	0'30	0'21	0'32	0'39	0'29	0'29	0'34	0'22	0'29	0'46	0'26	0'22
<b>L. Casa Villora</b>														
Diversidad	2'06	2'63	3'97	4'04	3'82	3'41	3'15	3'45	4'82	2'77	2'96	3'43	2'03	3'57
Dominancia	0'65	0'57	0'34	0'43	0'36	0'40	0'47	0'45	0'32	0'52	0'42	0'43	0'67	0'36
<b>L. de Ontalafia</b>														
Diversidad	2'42	2'91	4'28	5'79	3'89	2'92	1'82	3'32	3'40	1'85	3'27	2'47	3'10	3'47
Dominancia	0'62	0'52	0'41	0'31	0'44	0'53	0'73	0'45	0'52	0'72	0'50	0'62	0'44	0'49
<b>L. de Los Patos</b>														
Diversidad	1'93	2'44	4'14	4'16	5'06	2'93	2'65	3'79	5'23	1'98	1'80	1'96	2'20	2'55
Dominancia	0'68	0'56	0'41	0'39	0'35	0'50	0'57	0'39	0'28	0'69	0'73	0'70	0'64	0'59
<b>ZONA I</b>														
Diversidad	2'45	4'06	4'75	3'78	4'53	3'51	2'23	2'79	2'83	2'11	3'59	4'13	4'24	4'12
Dominancia	0'56	0'36	0'30	0'38	0'42	0'48	0'65	0'52	0'49	0'65	0'43	0'34	0'34	0'38
<b>ZONA II</b>														
Diversidad	7'13	7'80	7'10	10'06	8'79	6'72	4'32	4'87	6'43	4'84	5'47	4'58	4'39	3'66
Dominancia	0'21	0'20	0'28	0'16	0'18	0'26	0'38	0'37	0'32	0'40	0'36	0'35	0'35	0'44
<b>ZONA III</b>														
Diversidad	2'50	1'95	4'33	4'23	4'61	2'92	2'56	4'31	2'98	2'11	2'95	2'07	2'74	2'60
Dominancia	0'53	0'69	0'41	0'40	0'37	0'51	0'59	0'39	0'53	0'59	0'46	0'64	0'50	0'54
<b>TOTALES</b>														
Diversidad	4'54	6'72	8'23	9'48	8'87	6'43	4'06	4'49	4'88	3'72	4'81	4'37	5'00	4'33
Dominancia	0'37	0'21	0'20	0'17	0'18	0'29	0'43	0'41	0'38	0'43	0'36	0'34	0'31	0'37

Tabla 30. Valores mensuales de Diversidad y Dominancia en las localidades, zonas y total.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
<b>ANSERIFORMES</b>														
Diversidad	2'69	4'31	4'78	2'22	2'10	2'71	2'65	2'51	3'75	2'95	3'88	2'91	3'36	2'98
Dominancia	0'55	0'31	0'30	0'54	0'59	0'54	0'46	0'48	0'36	0'46	0'36	0'48	0'46	0'51
<b>CHARADRIIFORMES</b>														
Diversidad	2'55	2'20	3'38	6'14	5'85	3'92	2'83	3'21	2'92	8'08	4'35	3'90	4'57	4'27
Dominancia	0'58	0'65	0'49	0'27	0'26	0'36	0'52	0'40	0'57	0'23	0'30	0'44	0'32	0'35

Tabla 31. Valores mensuales de Diversidad y Dominancia en los órdenes Anseriformes y Charadriiformes.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
E. de Peñarroya	Ay.fe	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Ay.fe	Fu.at
Lags. de Ruidera	Ay.fe	An.pl	Ay.fe	An.pl	An.pl	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl
L. de Pétrola	Ne.ru	An.cl	An.cl	La.ri	Re.av	Re.av	La.ri	Hi.hi	La.ri	An.pl	Ca.mi	An.pl	La.ri	Ne.ru
L. Casa Villora	Ay.fe	Ay.fe	An.cl	Ne.ru	Fu.at	Ne.ru	Fu.at	Fu.at	Ay.fe	Fu.at	Ne.ru	Ne.ru	Ne.ru	Ne.ru
L. de Ontalafía	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at
L. de Los Patos	Ay.fe	Ay.fe	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Ay.fe	Ay.fe	Ay.fe	Ay.fe	Ay.fe	Ay.fe
ZONA I	Ay.fe	An.pl	Fu.at	An.pl	An.pl	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	An.pl	Ay.fe	An.pl
ZONA II	Fu.at	Ne.ru	An.cl	La.ri	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Ay.fe
ZONA III	Ay.fe	Ay.fe	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Ay.fe	An.pl	An.pl	Ay.fe	An.pl	Ay.fe
TOTALES	Ay.fe	An.pl	An.cl	An.pl	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Fu.at	Ay.fe	Ay.fe	Ay.fe

Tabla 32. Especies dominantes por meses en las localidades, zonas y total.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
ANSERIFORMES	Ay.fe	An.pl	An.cl	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl	An.pl	Ay.fe	Ay.fe	Ay.fe
CHARADRIIFORMES	Va.va	Va.va	La.ri	La.ri	Re.av	Hi.hi	Hi.hi	Hi.hi	La.ri	Va.va	Va.va	Va.va	Va.va	Re.av

Tabla 33. Especies dominantes por meses en los órdenes Anseriformes y Charadriiformes.

An.pl- *Anas platyrhynchos*An.cl- *Anas clypeata*Ne.ru- *Netta rufina*Ay.fe- *Aythya ferina*Fu.at- *Fulica atra*Hi.hi- *Himantopus himantopus*Re.av- *Recurvirostra avosetta*Va.va- *Vanellus vanellus*Ca.mi- *Calidris minuta*La.ri- *Larus ridibundus*

## C. TRÓFICA. TOTALES.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
HERBÍVOROS	5080 85'33	2683 77'43	2514 59'57	1253 47'89	1172 47'89	1311 53'11	1944 56'74	4620 67'11	7260 79'57	7847 89'35	5505 86'13	8473 89'99	6818 88'54	7251 91'43
INSECTÍVOROS	382 6'41	321 9'26	308 7'28	841 32'14	942 38'49	839 33'99	1073 31'31	1116 16'21	484 5'30	304 3'46	225 3'52	306 3'25	207 2'68	123 1'55
INSECT/PISCÍVOROS	180 3'02	133 3'83	229 5'42	121 4'62	189 7'72	198 8'02	102 2'97	330 4'79	302 3'30	235 2'67	264 4'13	263 2'79	273 3'54	210 2'64
OMNÍVOROS	311 5'22	328 9'46	1169 27'70	401 15'32	144 5'88	120 4'86	307 8'96	818 11'88	1078 11'81	396 4'50	397 6'21	373 3'96	402 5'22	346 4'36

Tabla 34. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en el total del área.

## C. TRÓFICA. ZONA I.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
HERBÍVOROS	2308 96'40	1521 86'91	1061 85'35	449 79'89	222 68'09	184 71'31	433 87'82	1874 94'83	3628 97'36	3990 98'34	2541 94'00	2911 93'75	2739 93'00	1772 93'06
INSECTÍVOROS	5 0'20	101 5'77	29 2'33	68 12'09	69 21'16	50 19'37	44 8'92	42 2'12	26 0'69	9 0'22	69 2'55	84 2'70	58 1'96	18 0'94
INSECT/PISCÍVOROS	70 2'92	99 5'65	136 10'94	34 6'04	33 10'12	23 8'91	14 2'83	45 2'27	59 1'58	44 1'08	69 2'55	102 3'28	134 4'55	107 5'61
OMNÍVOROS	11 0'45	29 1'65	17 1'36	11 1'95	2 0'61	1 0'38	2 0'40	15 0'75	13 0'34	14 0'34	24 0'88	8 0'25	14 0'47	7 0'36

Tabla 35. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en la zona I.



## C. TRÓFICA. ZONA II.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	OIC	ENE	FEB
HERBÍVOROS	2083 73'91	887 62'46	1376 47'86	743 37'58	905 43'88	1059 49'64	1465 51'09	2694 56'01	3423 66'59	2074 72'59	2439 79'39	3277 85'20	3396 85'04	4778 90'87
INSECTÍVOROS	377 13'37	219 15'42	279 9'70	773 39'09	872 42'28	789 36'99	1029 35'89	1073 22'31	454 8'83	292 10'22	156 5'07	208 5'40	143 3'58	102 1'93
INSECT/PISCÍVOROS	93 3'30	21 1'47	80 2'78	79 3'99	147 7'12	170 7'96	74 2'58	259 5'38	225 4'37	176 6'16	176 5'72	146 3'79	135 3'38	84 1'59
OMNÍVOROS	265 9'40	293 20'63	1140 39'65	382 19'32	138 6'69	115 5'39	299 10'42	783 16'28	1038 20'19	315 11'02	301 9'79	215 5'59	319 7'98	294 5'59

Tabla 36. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en la zona II.

## C. TRÓFICA. ZONA III.

1988/1989

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
HERBÍVOROS	689 92'98	275 93'22	77 75'49	61 79'22	45 76'27	68 88'31	46 69'69	52 52'52	209 81'00	1783 95'44	525 85'22	2285 92'73	683 89'63	701 91'27
INSECTÍVOROS	0 0'00	1 0'33	0 0'00	0 0'00	1 1'69	0 0'00	0 0'00	1 1'01	4 1'55	3 0'16	0 0'00	14 0'56	6 0'78	3 0'39
INSECT/PISCÍVOROS	17 2'29	13 4'40	13 12'74	8 10'38	9 15'25	5 6'49	14 21'21	26 26'26	18 6'97	15 0'80	19 3'08	15 0'60	4 0'52	19 2'47
OMNÍVOROS	35 4'72	6 2'03	12 11'76	8 10'38	4 6'77	4 5'19	6 9'09	20 20'20	27 10'46	67 3'58	72 11'68	150 6'08	69 9'05	45 5'85

Tabla 37. Importancias relativa y absoluta, en cuanto al número de aves, de las categorías tróficas en la zona III.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

## BIBLIOGRAFÍA

- ALBERTO, L. J. (1984). Censo nacional de limícolas. Enero 1983. *La Garcilla*, 63: 29-30.
- y PURROY, F. J. (1981). Censos de limícolas invernantes en España (1978, 79 y 80), realizados por la Sociedad Española de Ornitología. *Ardeola*, 28: 3-34.
- y (1983). Datos del censo invernal de limícolas de 1981 y 1982 en España. *Ardeola*, 30: 93-99.
- y VELASCO, T. (1984). Censo nacional de limícolas de 1985. *La Garcilla*, 66: 29-32.
- y (1986). Censo nacional de limícolas. Resultados de Enero de 1985. *La Garcilla*, 66: 29-32.
- y (1988). Limícolas invernantes en España. 71-78 de J. L. Tellería (ed.): *Invernada de aves en la Península Ibérica*. Sociedad Española de Ornitología. Monografías 1.
- ALCÁZAR, F. J. y SÁNCHEZ, P. (1988). El paisaje vegetal de la provincia de Albacete. *Al-Basit*, 24: 9-44.
- AMAT, J. A. (1980). *Biología y Ecología de la comunidad de patos del Parque Nacional de Doñana*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- (1981). Descripción de la comunidad de patos del Parque Nacional de Doñana. *Doñana, Acta Vert.*, 8: 125-158.
- (1984). Las poblaciones de aves acuáticas en las lagunas andaluzas: composición y diversidad durante un ciclo anual. *Ardeola*, 31: 61-79.
- et al. (1985). *Criterios de valoración de zonas húmedas de importancia nacional y regional en función de las aves acuáticas*. ICONA. Monografía 35.
- et al. (1987). La migración de muda del Pato Colorado (*Netta rufina*) en España. *Ardeola*, 34 (1): 79-88.
- y FERRER, X. (1988). Respuestas de los patos invernantes en España a diferentes condiciones ambientales. *Ardeola*, 35 (1): 59-70.
- ANDÚJAR, A. et al. (1988). Censo de Anátidas y Fochas invernantes en la provincia de Albacete. *Al-Basit*, 24: 45-59.
- ANÓNIMO (1986). Addenda al censo de acuáticas de 1985. *La Garcilla*, 66: 33.
- ANTÚNEZ, A. et al. (1980). Avifauna de la laguna de Medina (Cádiz). *Bol. Est. Centr. Ecol.*, 9 (18): 55-62.

- ARAÚJO, J. (1978). Censo español de aves acuáticas de enero de 1975. *Ardeola*, 24: 121-205.
- y GARCÍA RÚA, A. (1973). El censo español de aves acuáticas de Enero de 1973. *Bol. Est. Centr. Ecol.*, 2 (4): 11-39.
- y (1974). El censo español de limícolas de Enero de 1973. *Ardeola*, 20: 151-159.
- ARMENGOL, J. *et al.* (1985). Observaciones limnológicas en las lagunas de La Mancha. *Bol. Est. Centr. Ecol.*, 8: 11-27.
- BALIARÍN, I. (1985). *Clasificación de las zonas húmedas aragonesas de importancia internacional, nacional y regional en función de las aves acuáticas*. ICONA. Monografía 40.
- BENILOCH, V. (1985). *Lagunas de Ruidera, un Parque Natural en peligro*. (Video y audiovisual). Instituto de Estudios Albacetenses.
- BERMEJO, A. (1985). Censo general (enero, 1984) de gaviotas y charranes (aves, Laridae) invernantes en la Península Ibérica con especial referencia a las zonas de invernada. *Asturnatura*, 4: 33-38.
- (1986). Primer censo general de gaviotas y charranes (Laridae) invernantes en la Península Ibérica (enero de 1984). *Ardeola*, 33 (1-2): 47-68.
- et al.* (1985). Primer censo de láridos invernantes en la Península Ibérica, islas Canarias y Ceuta. *La Garcilla*, 64: 30-33.
- BERNIS, F. (1964a). Prontuario de la avifauna española. *Ardeola*, 1: 11-58.
- (1964b). *Información española sobre anátidas y fochas (época invernal)*. Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- (1966-67). *Aves Migradoras Ibéricas, Fascículos 1.º y 2.º*. Publicaciones de la Sociedad Española de Ornitología. Madrid.
- (1972a). El moderno movimiento de estudio y conservación de las aves acuáticas. *Ardeola*, 17-18: 7-27.
- (1972b). La conservación de zonas húmedas de importancia internacional como hábitats de aves acuáticas. Versión española del texto final aprobado en la conferencia internacional sobre conservación de zonas húmedas y aves acuáticas, celebrada en Ramsar (Irán) en 1971. *Ardeola*, 17-18: 29-35.
- (Compilador) (1972c). El censo español de aves acuáticas de Enero de 1972. *Ardeola*, 17-18: 37-77.
- y VALVERDE, J. A. (1972). El censo español de aves acuáticas del invierno 1967-68. *Ardeola*, 17-18: 105-126.
- BLASCO, F. (1942). La explotación de sales magnésicas en la zona endorreica manchega. *Bol. Univ. Granada*, 14: 585-604.
- BLONDEL, J. (1985). *Biogeographie Evolutive*. Masson.
- CALVO, J. F. e IBORRA, J. (1986). *Estudio ecológico de la Laguna de La Mata (Alicante)*. Instituto de Estudios Juan Gil-Albert. Dip. Prov. de Alicante.
- CARBONELL, M. y MUÑOZ-COBO, J. (1980). Censo español de aves acuáticas, enero 1976. *Ardeola*, 25: 3-46.
- CARP, E. (ed.) (1972). *International Conference of the Conservation of Wetlands and Waterfowl. Proceedings*. Ramsar, 1971. IWRB.
- CARRASCO, M. y SÁNCHEZ, M. J. (1988). Plan hídrico de las Tablas de Daimiel. *Quercus*, 34: 32-36.
- CARRERA, E. (1988). Invernada de gaviotas y charranes en la Península Ibérica. 79-95 de Tellería, J. L. (ed.): *Invernada de aves en la Península Ibérica*. Sociedad Española de Ornitología. Monografías 1.

- CASADO, M.<sup>a</sup> F. (1984). Aproximación a la hidrología de Albacete. *II Seminario de Geografía de Albacete*: 85-100. IEA.
- CASTAÑO, S. *et al.* (1986). Itinerarios geológicos de la provincia de Albacete. Chinchilla de Monte Aragón-Pétrola. *Al-Basit*, 18: 63-104.
- CASTILLEJO, C. G. y MARTÍN, J. (1988). Estudio de la ornitocenosis de la Laguna de Manjavacas (Cuenca). *Zonas Húmedas Ibéricas. II Jornadas Ibéricas sobre estudio y protección de las zonas húmedas*. FAT. Bétera (Valencia).
- CASTRO, H. (1986). *Ecología y dinámica anual de las poblaciones de aves de las salinas del Cabo de Gata*. Tesis Doctoral. Universidad de León.
- CIRUJANO, S. (1980). Las lagunas manchegas y su vegetación (I). *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 37: 155-192.
- (1981a). Las lagunas manchegas y su vegetación (II). *Anal. Jard. Bot. Madrid*, 38: 187-232.
- (1981b). *Estudio florístico, ecológico y sintaxonómico de la vegetación higrófila de la Submeseta Sur*. Ed. Univ. Complutense. Madrid.
- (1986a). El género *Rupia* L. (*Potamogetonaceae*) en La Mancha. *Bol. Soc. Bot. Ser.*, 2 (59): 293-303.
- (1986b). Laguna de Pétrola (Albacete). 163-166 de Amigos de la Tierra (ed.): *Guía de las zonas húmedas de la Península Ibérica y Baleares*. Miraguano Ediciones.
- et al.* (1988). Los humedales de la provincia de Albacete. una panorámica general. *Al-Basit*, 24: 77-95.
- CORONADO, R. *et al.* (1973). *Guía de las Anátidas en España*. ICONA.
- CRAMP, S. y SIMMONS, K. E. L. (eds.). (1977, 1980). *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. The birds of the Western Palearctic*. Vols. 1 y 2. Oxford, U. P. Oxford.
- DA CRUZ, H. (1986). Las zonas húmedas relevantes como hábitats de aves acuáticas en la Península Ibérica y Baleares. 11-40 de Amigos de la Tierra (ed.): *Anuario ornitológico 86. Aves acuáticas*. Miraguano Ediciones.
- Informe sobre las zonas húmedas de la Cuenca alta del Guadiana y su contexto socioeconómico y ecológico (I.ª fase)*. Inédito.
- y PASCUAL, J. A. (1987). *Zonas húmedas españolas de Importancia Internacional*. FAT.
- DANTÍN, J. (1911a). Datos litológicos sobre El Salobral (Albacete). *Bol. Soc. Esp. His. Nat.*, 11: 155-157.
- (1911b). Una excursión por los alrededores de El Salobral (Albacete). *Bol. Soc. Esp. His. Nat.*, 11 (2): 115-123.
- (1912). Contribución al estudio del carácter de la flora fanerogámica de Albacete. *Bol. Soc. Esp. His. Nat.*, 12: 107-121.
- (1929). Localización de las zonas endorreicas de España. *Mem. Real Soc. Esp. His. Nat.*, 15 (2): 829-836.
- (1932). La población de La Mancha española en el centro de su máximo endorreísmo. *Bol. Real Soc. Geográf.*, 72 (1): 25-45.
- (1940). La aridez y el endorreísmo en España. El endorreísmo bético. *Estudios Geográficos*, 1: 75-117.
- DE JUANA, A. (1986). Introducción a las aves acuáticas de la Península Ibérica y Baleares. 41-67 de Amigos de la Tierra (ed.): *Anuario Ornitológico 86. Aves Acuáticas*. Miraguano Ediciones.

DE LA PEÑA, J. A. (1987). Las lagunas de La Mancha: un ejemplo de sales en ambiente continental. *Bases científicas para la protección de los humedales en España*: 79-89. Madrid.

y MARFIL, R. (1986). La sedimentación salina actual en las lagunas de La Mancha: una síntesis. *Cuadernos de Geología Ibérica*, 10: 235-270.

DOLZ, J. C. y GÓMEZ, J. A. (1988). Las anátidas y fochas invernantes en España. 55-69 de J. L. Tellería (ed.): *Invernada de aves en la Península Ibérica*. Sociedad Española de Ornitología. Monografías 1.

ENA, V. (1984). Resultado del censo de aves acuáticas (enero 1983). *Ardeola*, 30: 100-105.  
y ALBERTO, L. J. (1978). Avifauna, 1975-77, no Passeriforme de las Salinas de Villafáfila (Zamora): reproducción, predación y ecología.

y DEL AMO, L. (1987). Variaciones estructurales de la comunidad de Acuáticas en la Salina Grande (Villafáfila, Zamora) durante 1985-1987. *I Congreso Internacional de Aves Esteparias*. León.

y PURROY, F. J. (1982). *Censos invernales de aves acuáticas en España (Enero 1978, 79 y 80)*. ICONA.

y (1983). Evolución demográfica de Anátidas y Fochas invernantes entre 1972-1980. *Alytes*, 1: 131-138.

y (1983). Resultado del censo de aves acuáticas (Enero, 1983). *Ardeola*, 30: 100-104.  
y (1985). Censo de Acuáticas y Fochas. Resultados de Enero de 1985. *La Garcilla*, 65: 12-16. *Ardeola*, 24: 71-93.

FELIÚ, A. (1972). La Laguna de San Benito (Valencia-Albacete). *Saitabi*, 22: 201-211.

FERNÁNDEZ-CRUZ, M. (1982). Censo español de aves acuáticas (1981-1982). *Boletín Circular SEO*, 62 (1-2): 23-30.

(1984). La campaña de protección de las zonas húmedas de la Federación de Amigos de la Tierra (FAT). *La Garcilla*, 64: 46-47.

(1986a). Clasificación de las zonas húmedas españolas en función de las aves acuáticas. *La Garcilla*, 67: 30.

(1986b). Las aves zancudas españolas. Situación actual, interés par la conservación de las zonas húmedas. 127-159 de Amigos de la Tierra (ed.): *Anuario Ornitológico 86. Aves Acuáticas*. Miraguano Ediciones.

(1987). Aves acuáticas de las áreas encharcables españolas. *Bases científicas para la protección de los humedales en España*: 191-207.

y ARAÚJO, J. (1985). *Situación de la Avifauna de la Península Ibérica, Baleares y Macaronesia*. S.E.O. y C.O.D.A.

*et al.* (eds.) (1987). Clasificación de las zonas húmedas españolas en función de las aves acuáticas. *La Garcilla*, 69: 21-23.

*et al.* (1988a). Revisión y puesta al día de la invernada del Flamenco (*Phoenicopterus ruber roseus*) en la Península Ibérica. 23-53 de J. L. Tellería (ed.): *Invernada de aves en la Península Ibérica*. Sociedad Española de Ornitología. Monografías 1.

*et al.* (1988b). Las zonas húmedas españolas y su importancia relativa a la luz de los censos de aves acuáticas realizados por la SEO. *Zonas Húmedas Ibéricas. II Jornadas Ibéricas sobre estudio y protección de las zonas húmedas*. FAT. Bétera (Valencia).

FERRER, X. (1977). Introducció ornitològica al delta de l'Ebre. *Treb. Inst. Cat. Hist. Nat.*, 8: 227-302.

(1983). *Anátidas invernantes en el Delta del Ebro*. Tesis Doctoral. Univ. de Barcelona.

GARCÍA JIMÉNEZ, F. J. y CALVO, J. F. (1987). El Zampullín Cuellinagro (*Podiceps nigricollis*) en la Laguna de La Mata (Alicante). *Ardeola*, 34 (1): 102-105.

- GLUTZ, U. N. VON *et al.* (eds.) (1975, 1977). *Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Vols. 6 y 7*. Akadem. Verlagsgesellschaft, Viesbaden.
- GÓMEZ CORTÉS, J. y SÁNCHEZ, C. *La laguna de San Benito (Valencia-Albacete); Estudio geomorfológico de una zona húmeda recuperada de forma espontánea*. Inédito.
- GÓMEZ, J. A. y DOLZ, J. C. (1987). Resumen del censo nacional de aves acuáticas invernantes (Enero, 1986). *La Garcilla*, 68: 10-13.
- y (1987). Resumen del censo nacional de aves acuáticas. Enero de 1986. *La Garcilla*, 70: 10-14.
- y (1987). *Censo de anátidas y fochas invernantes en España. Enero de 1985, 86 y 87*. ICONA. Serie Técnica.
- GÓMEZ DOMÍNGUEZ, I. (1984). Aspectos de la invernada de *Larus ridibundus* en Madrid. *Ardeola*, 31: 123-128.
- GONZÁLEZ, J. L. y GONZÁLEZ, I. M. (1982). Sobre el tamaño, distribución y alimentación de la población reproductora de Aguilucho Laguner (*Circus aeruginosus* L. 1758) en La Mancha (España Central). *Rapinyaires Mediterranis*: 46-53. Barcelona.
- HERNÁNDEZ PACHECO, (1949). *La Mancha*. Real Acad. Cienc. Madrid.
- HERREROS, J. A. (1987). *Introducción al estudio de las zonas húmedas de la provincia de Albacete y su avifauna acuática*. Instituto de Estudios Albacetenses. Monografía 29.
- (1988). Notas sobre la avifauna acuática de la Laguna de los Patos (Hellín, Albacete). *Al-Basit*, 24: 123-152.
- (1989). Humedales albacetenses: nuevas aportaciones y posibles medidas de protección. *Cultural Albacete*, 29: 3-17.
- IGME (1980). *El sistema hidrogeológico de Albacete (Mancha Oriental). Sus recursos en aguas subterráneas, utilización actual y posibilidades futuras*. Servicio de publicaciones del Ministerio de Industria y Energía.
- JESSEN, O. (1946). La Mancha. Contribución al estudio geográfico de Castilla La Nueva. *Estudios Geográficos*, 23: 269-312.
- LEVINS, R. (1968). *Evolution in changing environments*. Princeton Univ. Press, Princeton.
- LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (1978). El sector pantanoso al W de Albacete y su desecación. *Al-Basit*, 5: 84-88.
- (1973). *La vega alta del Segura, clima, hidrología y geomorfología*. Departamento de Geografía de la Universidad de Murcia. Murcia.
- et al.* (1988). Zonas húmedas y sobreexplotación de los acuíferos subterráneos. El caso del Salobral (Albacete). *International Symposium on Hydrology of Wetlands in Semiarid and Arid Regions*: 107-110.
- LÓPEZ GÓMEZ, A. (1987). El Clima. 139-167 de M. Terán, L. Solé Sabarís y J. Vilá (eds.): *Geografía General de España*. Ed. Ariel.
- LÓPEZ ROS, J. y MORA, J. (1988). Itinerarios geológicos de la provincia de Albacete: Fuente-Álamo, Montealegre del Castillo, La Higuera, Corral-Rubio, Higuera, Almansa. *Al-Basit*, 24: 153-203.
- MARFIL, R. *et al.* (1975). Sedimentación salina actual en las lagunas de la zona Corral Rubio-La Higuera (provincia de Albacete). *Estudios Geológicos*, 31: 543-553.
- MARGALEF, R. (1975). *Ecología*. Ed. Omega.
- MARTÍN, A. y GARCÍA, F. J. (1979). Análisis morfoestructural de Los Llanos de Albacete y sus marcos montañosos. *Estudios Geológicos*, 35: 49-57.
- MARTÍNEZ CANO, R. *et al.* (en prensa). Estudio de la comunidad de aves acuáticas de la Laguna de los Patos (Hellín, Albacete). *Oxyura*.

- MARTINO, P. (1988). *Limnología de las lagunas salinas españolas*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.
- MAY, R. (1975). Patterns of species abundance and diversity. 81-120 in Cody, M. I. and J. M. Diamond (eds.): *Ecology and evolution of communities*. Belknap, Cambridge, Mass.
- MC. NAUGHTON, S. J. y WOLF, L. L. (1984). *Ecología general*. Ed. Omega.
- MOLINA, P. et al. (1983). Censo invernal de Anátidas y Fochas en la Mancha Húmeda. 1983. *Bol. Est. Centr. Ecol.*, 12 (23): 63-68.
- MONTES, C. y MARTINO, P. (1987). Las lagunas salinas españolas. *Bases Científicas para la protección de los humedales en España*: 95-145.
- MOPU (1985). *Medio Ambiente en España, 1984*. M.O.P.U.
- (1986). *Medio Ambiente en España, 1985*. M.O.P.U.
- y CEOTMA (1981). *Plan especial de protección de las Lagunas de Ruidera. Documento de síntesis 1981*. M.O.P.U.
- NAVARRO, F. et al. (1988). Zonas húmedas y sobreexplotación de los acuíferos subterráneos. Los casos del Acequión y los Ojos de San Jorge (Albacete). *International Symposium on Hydrology of Wetlands in Semiarid and Arid Regions*: 131-134.
- NOVAL, A. (1975). *Fauna Ibérica*. Ed. Naranco.
- ORDÓÑEZ, S. et al. (1973). Sedimentación actual: la laguna de Pétrola (Albacete). *Estudios Geológicos*, 29: 367-377.
- OTERO, C. (1980). Contribución al conocimiento de las lagunas de Alcázar de San Juan. *Bol. Est. Centr. Ecol.*, 9 (18): 63-79.
- PARDO, L. (1948). *Catálogo de los lagos de España*. Inst. Forestal de Invest. y Exp., 41. Madrid.
- PARÍS, M. (1987). *Coreoidea y Pentatomoidea de las Lagunas de Ruidera. (Hemiptera: Heteroptera. Trichophora)*. Tesis de Licenciatura. UCM. Inédito.
- PASCUAL, J. A. (1988). Informe sobre caracterización de las zonas húmedas españolas de importancia internacional atendiendo a la estructura de sus comunidades de aves acuáticas invernales. *Zonas Húmedas Ibéricas. II Jornadas Ibéricas sobre estudio y protección de las zonas húmedas*. FAT. Bétera (Valencia).
- et al. (1988). Informe preliminar del proyecto CEA: zonas húmedas españolas de importancia internacional. *Zonas Húmedas Ibéricas. II Jornadas Ibéricas sobre estudio y protección de las zonas húmedas*. FAT. Bétera (Valencia).
- PEINADO, M. y MARTÍNEZ, J. M. (1985). *El paisaje vegetal de Castilla-La Mancha*. Servicio de Publicaciones de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. Monografías, 2.
- PERIS, S. (1983). Aves acuáticas de lagunas y charcas de la provincia de Salamanca. *Alytes*, 1: 107-126.
- PLANCHUELO, G. (1985). Estudio del Alto Guadiana y de la altiplanicie del Campo de Montiel. *Instituto de Estudios Manchegos*: 68-85.
- PLANS, P. (1969). Problemas del endorreísmo español. *Rev. Real Acad. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid*, 63: 271-309.
- PICAZO, J. (1989). *Aves de La Roda y Fuensanta (Albacete), Fenología, Nidificación y Comunidades*. Instituto de Estudios Albacetenses. Monografía 42.
- REYES PROSPER, E. (1915). *Las estepas de España y su vegetación*. Madrid.
- RIVERA, D. (1982). *Caracterización de la flora fanerogámica del sector Nororiental de la provincia de Albacete*. Tesis de Licenciatura. Univ. de Murcia.
- ROCHE, J. (1982). Structure de l'avifaune des étangs de la plaine de Saône: influence de la superficie et de la diversité végétale. *Alauda*, 50: 193-215.

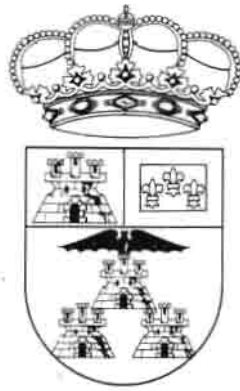


- RODRÍGUEZ, T. *et al.* (1988). Factores físicos e hidrológicos condicionantes del endorreísmo del sector central de la provincia de Albacete. *International Symposium on Hydrology of Wetlands in Semiarid and Arid Regions*: 147-150. Sevilla.
- ROMERO, M. A. y RUIZ, A. (1986). El endorreísmo en la provincia de Albacete: tipología y condicionamientos físicos. *I Reunión de Estudios Regionales de Castilla-La Mancha*, 3. *El Medio Físico*: 205-225.
- et al.* (1988). La laguna de Pétroula: un modelo de circulación centrípeta subterránea (Albacete). *International Symposium on Hydrology of Wetlands in Semiarid and Arid Regions*: 151-154. Sevilla.
- SÁEZ-ROYUELA, R. y SANTOS, T. (Coords.) (1985). *Estudio sobre la biología migratoria del Orden Anseriformes (Aves) en España*. ICONA. Monografía 38.
- SALAS, G. *et al.* (1985). Evolución anual de la comunidad de aves acuáticas de la Albufera de Adra (Almería). *Oxyura*, 2: 35-43.
- SALOMONSEN, F. (1968). The moult migration. *Wildfowl*, 19: 5-24.
- SÁNCHEZ, A. (1976). Sobre la migración de la Focha Común (*Fulica atra*) en el Mediterráneo Occidental en base a la información de la Estación Biológica de la Tour du Valat (Camargue, Francia). *Doñana, Acta Vert.*, 3 (1): 47-73.
- SÁNCHEZ, J. M. (1982). La avifauna de la laguna dulce de Campillos (Málaga). *Mon. Trab. Zool.*, 3-4: 85-103.
- SCOTT, D. A. (1980). *A preliminary inventory of Wetlands of International Importance for Waterfowl in West Europe and Northwest Africa*. IWRB Spec. Publ. n.º 2.
- SMART, M. (ed.) (1976). *Proceeding Int. Conf. on the Conservation of wetlands and Waterfowl*. Heiligenhafen, 2-6 Dec. 1974. IWRB.
- SORIA, J. M. *et al.* (1988). Estudio ecohidrológico de la laguna temporal de San Benito. *International Symposium on Hydrology of Wetlands in Semiarid and Arid Regions*: 155-158.
- SZIJ, J. (1975). Probleme des Anatidenzuges, dargestellt an den Verlagerungen des Europäischen Kolbenentenbestandes. *Ardeola*, 21 (especial): 153-171.
- TELLERÍA, J. L. (1984). Áreas importantes para las aves en España. Informe preliminar. *La Garcilla*, 63: 9-20.
- (1987). *Manual para el Censo de los Vertebrados Terrestres*. Editorial Raíces.
- y SANTOS, T. (1986). Bird wintering in Spain. A Review. *Suplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina*, 10: 319-338.
- TELLO, B. y LÓPEZ BERMÚDEZ, F. (1988). *Guía Física de España*, 4. *Los Lagos*. Alianza Editorial.
- TORRES ESQUIVIAS, J. *et al.* (1983). Estudio de la comunidad de aves acuáticas de la laguna de Zóñar. *Alytes*, 1: 151-158.
- UICN (1980). *Estrategia Mundial para la Conservación*. UICN, PNUMA, WWF.
- VALVERDE, J. A. (1960). Vertebrados de las Marismas del Guadalquivir. Introducción a su estudio ecológico. *Arch. Inst. Aclim. Almería*, 9: 1-168.
- ARIOS (1986). *Lista roja de los Vertebrados de España*. ICONA.
- VÁZQUEZ, A. (1985). En *El espacio de la provincia de Ciudad Real*. Tomo I. Biblioteca de autores manchegos n.º 15.
- VELAYOS, M. (1983). *Contribución al estudio de la flora y vegetación de las Lagunas de Rueda y su entorno*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- VÉLEZ-SOTO, F. (1979). *Impactos sobre zonas húmedas naturales*. ICONA. Monografía 20.
- VOOUS, K. M. (1973). List of Recent Holarctic birds species. Non passerines. *Ibis*, 115: 612-638.

## AGRADECIMIENTOS

*A Ana Garrido por su colaboración en la ingrata tarea de mecanografiar y corregir el manuscrito, y a Luis Picazo por la realización de parte de las gráficas. A Fernando Toboso por la cesión de su ordenador. Al Excmo. Ayuntamiento de La Roda por las facilidades ofrecidas a la hora de hacer fotocopias.*

*En el trabajo de campo colaboraron: Alberto Gil, Domingo Blanco, Ana Garrido, Conchi Charco, Amado Cañavate, Manuel López, José Manuel Reolid, Miguel Arroyo y Jesús Arribas. A todos ellos nuestro agradecimiento.*



DIPUTACION DE ALBACETE