

INSTITUTO DEL MAR

---

SERIE DE INFORMES ESPECIALES N° IM-54

LAS POBLACIONES DE AVES GUANERAS  
DESPUES DE 1965

Por  
Humberto Fuentes Tapia

INSTITUTO DEL MAR DEL PERU

**INVENTARIO 2008**

INDEP PERU

16517

Callao, Noviembre de 1969

DIRECCION TECNICA



Instituto del Mar del Perú  
Control Patrimonial

Informe Especial IMARPE 54.



5403403628-2

IMARPE  
INVENTARIO  
2011

IMARPE  
INVENTARIO  
2009

IMARPE  
INVENTARIO  
2010

LAS POBLACIONES DE AVES GUANERAS

DESPUES DE 1965

1. INTRODUCCION
  2. LAS POBLACIONES DE AVES GUANERAS
  3. DISTRIBUCION DE LAS AVES GUANERAS EN EL LITORAL PERUANO
  4. EL DESARROLLO DE LOS CICLOS REPRODUCTIVOS
  5. INCREMENTO POBLACIONAL
  6. RESUMEN
-

## LAS POBLACIONES DE AVES GUANERAS

DESPUES DE 1965

### 1. INTRODUCCION

Las poblaciones de aves guaneras sufrieron una marcada disminución en 1965, principalmente la especie guanay (Phalacrocorax bougainvillii), debido a que, como se sabe, se presentaron condiciones hidrobiológicas anómalas en el mar peruano.

Se han ejecutado censos gráficos en colaboración con SENAFER, los que han sido analizados bajo la misma metodología empleada desde hace algunos años en IMARPE, con el objeto de conseguir estimados sobre cantidad de individuos adultos, así como de polluelos y huevos, en los diferentes ciclos reproductivos. Con los datos obtenidos por los censos gráficos se puede tener una idea bastante clara sobre las poblaciones de aves guaneras y sus fluctuaciones.

En el presente informe se hace conocer los resultados de los censos gráficos, de los últimos ciclos reproductivos, después de 1965.

### 2. LAS POBLACIONES DE AVES GUANERAS

Los resultados de los censos gráficos de aves guaneras,

ejecutados en los años de 1966, 1967, 1968 y 1969, nos han hecho conocer que las poblaciones de estas especies marinas han tenido en estos últimos años, pequeñas fluctuaciones.

A partir de 1966, se han realizado censos gráficos al inicio y final del ciclo reproductivo, con el fin de obtener una mejor apreciación sobre la magnitud poblacional de las aves. En el gráfico 1, se ha representado los resultados de los censos para adultos, polluelos y huevos.

En el cuadro 1, se dan los resultados de los censos gráficos y se puede apreciar que al inicio de los ciclos reproductivos la población aparece menor que al final. Esto se puede explicar, considerando que al final del ciclo reproductivo existen juveniles que pueden ser registrados como adultos, y porque parte de los individuos adultos llegan tardíamente a los centros reproductivos. Para tener cifras representativas de cada ciclo reproductivo se han promediado los resultados de los dos censos efectuados en cada período reproductivo.

Después de la mortandad de 1965, en el ciclo reproductivo 1966/67, se nota un aumento en las poblaciones de aves guaneras, producido principalmente por las especies piquero y alcatraz. Las condiciones hidrobiológicas marinas de 1965 no ocasionaron mayor mortandad a estas especies, y por lo

tanto, sólo migraron en forma irruptiva para volver al año siguiente a sus centros de reproducción (Gráf. 2).

En el ciclo reproductivo 1967/68, se nota una disminución en las poblaciones de aves guaneras. Estas poblaciones no podrían ser incrementadas con individuos de la reproducción de 1965/66 porque el número de polluelos fue exigüo, ni con la de 1964/65, porque tanto polluelos como huevos de este ciclo reproductivo se perdieron casi en su totalidad por las condiciones de anomalía en el ambiente marino y, por otro lado, los juveniles de la reproducción de 1966/67 no tuvieron la imperiosa necesidad fisiológica de regresar a sus centros de procreación y, que se reproducen en el segundo período reproductivo después de su nacimiento, no obstante, en diciembre de 1967, observamos en Punta Culebras que alrededor del 20% de la población de este lugar eran juveniles.

En el período reproductivo 1968/69, se nota un aumento en las poblaciones de aves guaneras. La especie que acusa mayor incremento es el piquero, mientras que la población de alcatraz se mantiene igual. Este incremento de individuos adultos se debería a la reproducción de 1966/67.

CUADRO 1.- Número de aves guaneras adultas, por ciclos reproductivos y por especies, calculado a base de censos gráficos. (millones).

Ciclos reproductivos y fechas de censos	Guanay		Piquero		Alcatraz		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
1964/65 10 Feb. 1965	13.6	79	3.4	20	0.3	2	17.3
1965/66 10 Ene. 1966	3.1	71	1.0	23	0.2	6	4.4
1966/67 20 Nov. 1966	2.9	59	1.6	32	0.4	8	4.9
10 Ene. 1967	3.0	62	1.4	28	0.4	9	4.8
Promedio	3.0	61	1.5	30	0.4	9	4.9
1967/68 20 Nov. 1967	2.8	67	1.2	28	0.2	5	4.7
10 Feb. 1968	3.0	62	1.5	31	0.3	7	4.8
Promedio	2.9	65	1.4	30	0.2	6	4.5
1968/69 20 Nov. 1968	2.6	58	1.6	37	0.2	5	4.5
20 Feb. 1969	3.8	60	2.2	35	0.3	5	6.4
Promedio	3.2	59	1.9	36	0.3	5	5.4

### 3. DISTRIBUCION DE LAS AVES GUANERAS EN EL LITORAL PERUANO

De acuerdo a los resultados de los censos gráficos ejecutados en los cuatro últimos ciclos reproductivos, se ha elaborado el Gráfico 3, donde se presenta la distribución de cada una de las especies guaneras, por zonas de 2° de latitud

Sur. Se puede ver que el guanay ocupa las zonas I, II, III, IV y V, esto es, entre los  $06^{\circ}$  y  $16^{\circ}$ , el piquero ocupa las zonas I, II, III y IV, entre los  $6^{\circ}$  y  $14^{\circ}$  y el alcatraz se distribuye entre las zonas I, II, III IV y V, es decir, entre los  $6^{\circ}$  y  $16^{\circ}$  de latitud Sur.

Observando la distribución de las aves guaneras por ciclos reproductores, notaremos lo siguiente: En Enero de 1966, la casi totalidad de las poblaciones de estas especies marinas se distribuyeron entre las zonas III, IV y V (de  $10^{\circ}$  a  $16^{\circ}$  de latitud Sur). De Noviembre de 1966 a Enero de 1967 hay un desplazamiento de norte a sur, principalmente de guanay. Entre Noviembre de 1967 y Febrero de 1968, se advierten pequeños movimientos desplegados de las especies guanay y piquero, entre los  $06^{\circ}$  y  $14^{\circ}$  de latitud y un claro desplazamiento hacia el sur del alcatraz. De Noviembre de 1968 a Febrero de 1969, el desplazamiento de guanay y de piquero es de sur a norte mientras que el de alcatraz a la inversa.

#### 4. EL DESARROLLO DE LOS CICLOS REPRODUCTIVOS

Por las observaciones realizadas en los principales lugares de reproducción de las aves guaneras y por los resultados de los censos gráficos, se puede analizar el desarrollo de los períodos reproductivos después de 1965. En el Cuadro 2, se presentan los estimados de las cantidades, de pollue

los de las tres especies, a base de los censos gráficos, y además los promedios para cada ciclo reproductivo.

En general, los ciclos reproductivos de las aves guaneras han tenido un normal desarrollo, y si comparamos los tres períodos reproductivos para cada especie, de acuerdo a los estimados de polluelos y huevos obtenidos de los censos gráficos, veremos (Gráf. 1), que en el guanay la cantidad de polluelos y huevos ha sido más o menos igual. En el piquero, se observa una cantidad menor de polluelos y huevos en el ciclo reproductivo 1967-68 y en alcatraz se nota una discreta disminución en los ciclos reproductivos 1967-68 y 1968-69.

#### 4.1 Ciclo reproductivo 1966-67

En Setiembre de 1966, las colonias de guanay se encontraban en celo, con nidos pero sin huevos, las de piquero se hallaban en la etapa de oviposición y algunas colonias del norte tenían polluelos. El alcatraz presentaba plumaje nupcial, pero no poseía nidos.

Por los meses de Mayo y Junio de 1966, las colonias de piquero de las Islas Lobos de Tierra, Macabí y Guañape Sur se encontraban en plena reproducción, así como las colonias de guanay de la Isla Macabí; por esta razón en setiembre del mismo año, se observaron polluelos



de 12 a 14 semanas de edad en los lugares citados. Además, cabe mencionar, que en la Isla Lobos de Tierra hubieron abandonos en las colonias de piquero por los meses de Julio y Agosto, lo que produjo una mortandad de polluelos y pérdida de huevos y que como consecuencia de este fenómeno, en Setiembre se notaba, en la única colonia de piquero existente en la zona denominada "Gramma Sur", la presencia de nidos con un sólo polluelo, de 12 a 14 semanas de edad.

Los estimados de aves adultas con nidos nos indicarían que la reproducción del piquero se desarrolló en forma intensa en los meses de Noviembre y Diciembre, mientras que el guanay cumplió su reproducción con mayor fuerza en los meses posteriores a Diciembre, el alcatraz se reprodujo casi con la misma intensidad desde Noviembre hasta Enero de 1967.

#### 4.2 Ciclo reproductivo 1967-68

En el ciclo reproductivo 1967-68, se aprecia una disminución en las poblaciones de aves adultas y también una menor cantidad de polluelos, principalmente de las especies piquero y alcatraz (Gráf. 1 y Cuadro 2), en comparación con el período anterior.

Los estimados de aves adultas con nidos, obtenidos de los censos gráficos de Noviembre de 1967 y Febrero 1968, denotan que las especies piquero y alcatraz se han reproducido con mayor intensidad en los meses de Noviembre y Diciembre, mientras que el guanay se habría reproducido en esta forma en los meses posteriores a Diciembre, esto explicaría la presencia de una gran cantidad de huevos en el mes de Febrero.

#### 4.3 Ciclo reproductivo 1968-69

En el mes de Octubre de 1968, la mayoría de las colonias de guanay se encontraban en celo, pero sin nidos, con excepción de Punta Salinas, donde se observó polluelos de más o menos 2 semanas de edad y huevos en eclosión; y de Chincha Norte, isla en la cual se encontraron polluelos de 4 a 5 semanas de edad. Las colonias de piquero se hallaban con nidos con huevos en eclosión y con polluelos de 1 a 8 semanas de nacidos. Unicamente en las Islas Chincha Norte y Santa Rosa se observaron algunos nidos con huevos de alcatraz.

Los estimados sobre aves adultas con nidos hechos a base de los censos demostrarían que el alcatraz se reproduce con mayor vigor en los meses de Setiembre y Octubre, y que el guanay y el piquero se reprodujeron con mayor fuerza en los meses de Octubre y Diciembre.

Esta reproducción un tanto adelantada en el tiempo, sería la causa por la cual en el censo de Febrero de 1969 se nota una menor cantidad de polluelos en comparación con el de Noviembre de 1968, ya que una gran cantidad de polluelos ya habríanse independizado de sus padres, es decir que ya vuelan y se alimentan por sus propios medios; y explicaría el por que de la ausencia casi absoluta de huevos en Febrero de 1969 (Gráf. 1).

CUADRO 2. Número de polluelos, por especies y ciclos reproductivos, calculado a base de censos gráficos (millones).

Ciclos reproductivos y fechas de censos	Guanay		Piquero		Alcatraz		Total
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
1964/65 10 Feb. 1965	6.5	76	2.0	23	0.1	2	8.6
1965/66 10 Ene. 1966	0.004	9	0.03	68	0.01	23	0.04
1966/67 20 Nov. 1966	0.5	41	0.6	49	0.1	9	1.2
10 Ene. 1967	1.3	62	0.5	24	0.3	15	2.1
Promedio	0.9	52	0.6	37	0.2	12	1.7
1967/68 20 Nov. 1967	0.9	59	0.5	35	0.1	6	1.5
10 Feb. 1968	0.9	68	0.3	21	0.2	11	1.4
Promedio	0.9	64	0.4	28	0.2	9	1.5
1968/69 20 Nov. 1968	1.0	49	0.9	45	0.1	6	2.0
20 Feb. 1969	0.6	48	0.6	47	0.1	5	1.3
Promedio	0.8	48	0.8	46	0.1	6	1.7

## 5. INCREMENTO POBLACIONAL

Después de la mortandad de 1965, las poblaciones de aves guaneras quedaron reducidas a solamente 4 millones de individuos, siendo la especie guanay la que más disminuyó.

En el ciclo reproductivo 1966/67, hubo un incremento poblacional del orden del 11%, siendo las especies piquero y alcatraz las que más aumentaron, mientras que el guanay disminuyó. El incremento de las poblaciones de piquero y alcatraz se debieron a que un número considerable de individuos regresaron a sus centros de reproducción una vez que terminó la situación hidrobiológica anormal (Cuadro 3).

En el ciclo reproductivo 1967/68, se nota una disminución poblacional del 8%, siendo el alcatraz la especie que más ha mermado su población. Este decremento en las poblaciones de aves guaneras se debería, como ya se dijo, a que los juveniles no habrían llegado a los centros de aposentamiento y cría.

Se ve un incremento del orden del 20%, en el ciclo reproductivo de 1968/69, en este período el piquero es la especie que acusa mayor aumento, mientras que el alcatraz no observa ningún incremento.

En general, se puede señalar que en estos tres últimos ciclos reproductivos, las poblaciones de aves guaneras se han incrementado en una pequeña proporción, no obstante haberse desarrollado los períodos reproductivos normalmente; y parece que la población de piquero es la que más ha aumentado.

Será pues, de mucha importancia continuar con la ejecución de censos gráficos, para poder seguir la dinámica poblacional de las aves guaneras, y es de gran expectativa los resultados de los censos del próximo ciclo reproductivo 1969/70.

CUADRO 3.- Incremento absoluto y relativo del número de aves guaneras adultas.

Ciclo reproductivo.		Guanay	Piquero	Alcatraz	Las 3 especies
1966/67	Nº promedio de aves	3.0	1.5	0.4	4.9
	%	61	30	9	
	Incremento absoluto	-0.1	0.5	0.2	0.5
	Incremento relativo	-3.2%	50%	100%	11.4%
1967/68	Nº Promedio de aves	2.9	1.3	0.3	4.5
	%	65	30	6	
	Incremento absoluto	-0.1	-0.1	-0.2	-0.4
	Incremento relativo	-3.3%	-6.7%	-50.0%	-8.2%
1968/69	Nº Promedio de aves	3.2	1.9	0.3	5.4
	%	59	36	5	
	Incremento absoluto	0.3	0.5	0	0.9
	Incremento relativo	10.3%	35.7%	0	20.0%

## 6. RESUMEN

- 1) Las poblaciones de aves guaneras, después de 1965, han tenido pequeñas fluctuaciones.
- 2) En la distribución geográfica, el guanay ocupa las zonas comprendidas entre los 06° a 16° de latitud; el piquero se distribuye entre los 06° y 14°; y, el alcatraz entre los 06° y 16°.
- 3) El desarrollo de los ciclos reproductivos, ha sido en general normal.
- 4) Las poblaciones de aves guaneras en los ciclos reproductivos 1966/67 y 1968/69, se incrementaron en una pequeña proporción, y en el ciclo reproductivo 1967/68 sufrieron un decremento.

Callao, Noviembre de 1969.

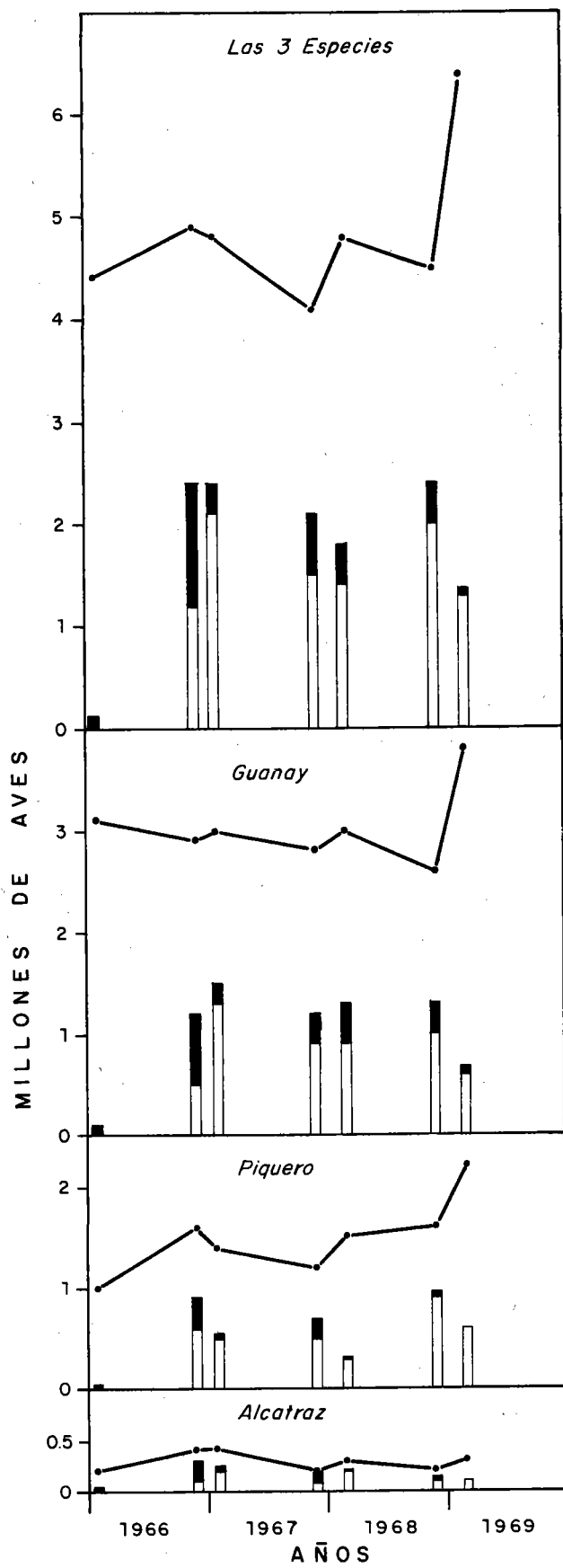


Gráfico 1.- Resultados de los censos gráficos de aves ganaderas. Adultos (lineas), polluelos (histogramas blancos), huevos (histogramas negros).

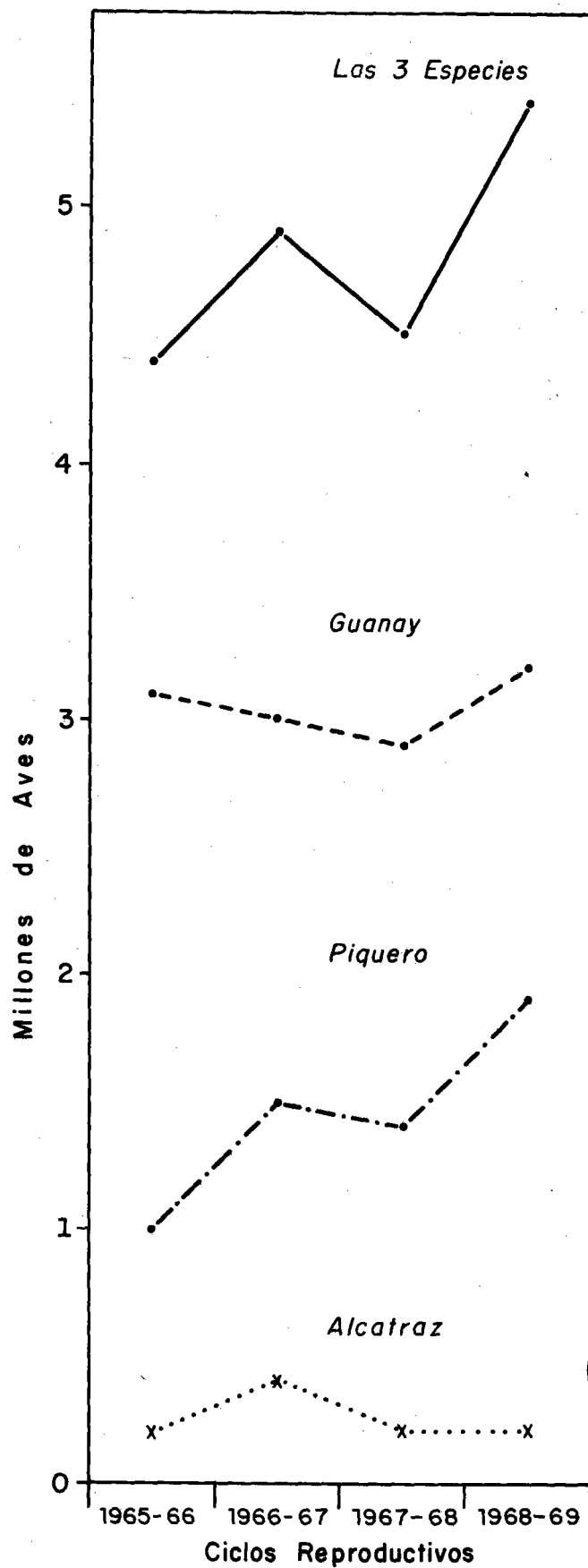


Gráfico 2.- Fluctuaciones de las Aves Guaneras por Especies, después de 1965.



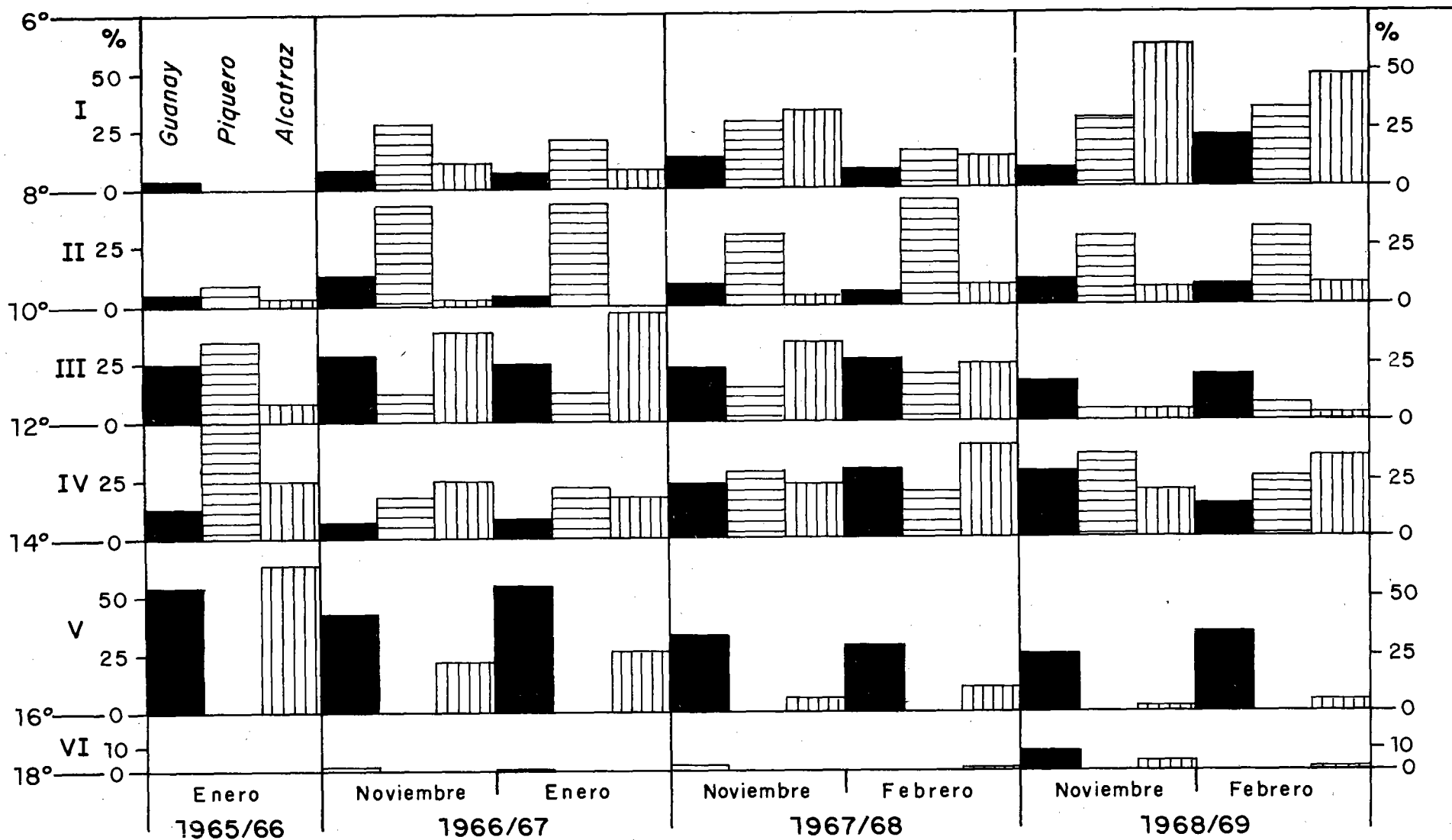


Gráfico 3.- Distribución de las aves ganeras adultas, por especies, por zonas de 2° de latitud, en los últimos ciclos reproductivos.