

9

**DISTRIBUCIÓN Y ABUNDANCIA DE LAS
AVES MARINAS RESIDENTES Y
MIGRATORIAS EN EL ESTERO DE LA
COMUNA EL REAL, PROVINCIA DE
SANTA ELENA**

Tanya González, Rina Álvarez.

Distribución y abundancia de las Aves Marinas residentes y migratorias en El Estero de la Comuna El Real, Provincia de Santa Elena

Distribution and abundance of resident and migratory seabirds in the Commune Estuary Real Province of Santa Elena

Tanya González Banchón.
Rina Álvarez Arce.
Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE)
Campus La Libertad, vía principal Santa Elena – La Libertad
La Libertad-Ecuador
gonzalezanyita@hotmail.com

Resumen

El estero de la Comuna El Real en la Provincia de Santa Elena – Ecuador, es utilizado como un sitio de descanso y alimentación por varias especies de aves marinas. El estudio permitió conocer la distribución y abundancia de las aves marinas residentes y migratorias mediante 35 monitoreos durante los meses de noviembre, diciembre del 2014 y enero del 2015. Se registraron 12 especies de aves con un total de 62020 ind., Fregata magnificens; 816 ind., Himantopus mexicanus; 182 ind., Anas bahamensis; 119 ind., Nictanassa violácea; 66 ind., Egretta thula; 57 ind., Actitis maculariu; 29 ind., Pelecanus occidentalis; 20 ind., Ardea alba; 15 ind., Platalea ajaja; 14 ind., Pelecanus thagus; 6 ind., Jacana jacana; 1 ind., Eudocimus albus. Los Índices de Simpson, Shannon Wiener y Pielou para noviembre 0,0344; 0,11; 0,0458, diciembre 0,04195; 0,132; 0,0573 y enero 0,04711; 0,1444; 0,0581, demostraron que el lugar de estudio es un hábitat poco diverso en cuanto a variedad de especies pero abundante para una sola especie de la familia Fregatidae cuyas agrupaciones fueron georreferenciadas a lo largo de las riberas del estero El Real.

Palabras Claves: Aves marinas, distribución, abundancia, hábitat, georreferenciación.

Abstract

The estuary of the El Real Commune in the Province of Santa Elena - Ecuador, is used as a resting and feeding site for several species of seabirds. The study allowed to know the distribution and abundance of resident and migratory seabirds through 35 monitoring during the months of November, December, 2014 and January, 2015. There were 12 species of birds with a total of 62020 ind., Fregata magnificens; 816 ind., Himantopus mexicanus; 182 ind., Anas bahamensis; 119 ind., Nictanassa violacea; 66 ind., Egretta thula; 57 ind., Actitis maculariu; 29 ind., Pelecanus occidentalis; 20 ind., Ardea alba; 15 ind., Platalea ajaja; 14 ind., Pelecanus thagus; 6 ind., Jacana jacana; 1 ind., Eudocimus albus. The Simpson, Shannon Wiener and Pielou Indexes for November 0.0344; 0.11; 0.0458, December 0.04195; 0.132; 0.0573 and January 0.04711; 0.1444; 0.0581, showed that the study site is a habitat that is not diverse in variety of species but abundant for a single species of the Fregatidae family whose groupings were georeferenced along the shores of the El Real estuary.

Keywords: Sea birds, distribution, abundance, habitat, georeferencing.

1. Introducción.

El Ecuador se encuentra ubicado entre los principales cuatro países con más riqueza en avifauna del mundo, con aproximadamente 1.600 especies de aves, por su pequeño tamaño y número de especies, el país se consideraría idóneo para desarrollar el aviturismo y se ubica entre los primeros por la diversidad de especies por kilómetro cuadrado de acuerdo a las investigaciones realizadas por Suarez B. y Villón R., (2012), III Reunión Ecuatoriana de Ornitología – REO realizada en Mindo. En el presente documento se describen el número de especies identificadas, las mismas que fueron analizadas mediante monitoreos establecidos en siete estaciones en el Estero de la Comuna El Real, cuya metodología aplicada para la identificación se basa en censos de aves de humedales descrito por Cánepa A. y Aguirre J., (2002). Así mismo se lleva a cabo mediante los objetivos planteados la realización de la distribución espacial de las aves dependiendo de las especies para determinar gráficamente como se encuentran distribuidas las aves dentro del área de estudio. Los resultados se procesan mediante cuadros estadísticos y a su vez mediante la ayuda de software estadístico para determinar los índices. Las aves marinas son especies de gran importancia ecológica y biológica para la zona, en los últimos años han tenido un gran realce a nivel turístico, por tal motivo se llevan a cabo estudios para poder conocer las especies que se encuentran de forma permanente como residentes o aquellas que visitan esporádicamente la zona como parte de sus rutas migratorias.

2. Materiales y métodos.

Para el desarrollo de éste trabajo, se estableció el método descriptivo, el mismo que se basa en evaluar las características de una muestra o comunidad de forma objetiva y comprobable, analizando las variables que se relacionen entre si y formular teorías a base de hipótesis. La investigación se realizó mediante monitoreos con observaciones directas In Situ de los individuos de cada una de las familias de aves migratorias existentes en la zona, por un lapso de 5 horas, tres veces por semana, de acuerdo a la metodología establecida por Antonio Cánepa – Juan Aguirre en el 2002. Para la identificación de las aves marinas en el estero de El real, los parámetros fueron modificados según las características geomorfológicas del lugar, los registros obtenidos permitieron georreferenciar la zona de estudio, considerando los siguientes aspectos:

Selección de las estaciones y focos de observación.-

En un primer recorrido, se precisó los posibles puntos o estaciones; para en cada una de las estaciones se determinaron los focos de observación de manera que abarquen toda el área de estudio, considerando 7

estaciones de muestreos facilitando el conteo de los individuos en el mismo lugar y a su vez no volver a contar a un individuo dos veces.

Conteo de aves e identificación taxonómica.- Para obtener el número de individuos de aves marinas existentes en la zona de estudio, se realizaron tres monitoreos por semana en cada una de las estaciones, siendo estos de forma visual, directa en el área y registrando cada individuo de ave mediante la ayuda de un manual de identificación, para obtener datos reales. La identificación de las aves marinas presentes en el Estero de El Real se aplicó la guías de observación establecida por Haase B, 2012.

Análisis estadísticos.-Para establecer la distribución y abundancia de las especies que habitan en el Estero El Real, el proceso de los datos se llevó a cabo aplicando el software STATISTICA 4.0, programa que permite determinar los índices ecológicos básicos para este estudio.

3. Resultados.

3.1 Especies identificadas en el estero de El Real.

Fragata Magnifica

Especie con silueta muy notoria, alas muy largas, cola larga y puntiaguda que forma una bifurcación parecida a una tijera, razón por la cual se las suele llamar tijereta, organismo con dimorfismo sexual, se alimentan primordialmente de peces y se pernoctan o descansan en lugares, cerca del alimento (Haase, 2011). Se registraron 62020 individuos durante el estudio, entre adultos y juveniles, durante el estudio no se observó colonia reproductora, destacando que en nuestras costas principalmente la isla de la Plata y la isla Santa Clara de la Provincia de El Oro son los únicos sitios de nidación más australes para esta especie.

Fregata magnificens

Reino: Animalia.

Filo: Chordata

Clase: Aves

Orden: Suliformes

Familia: Fregatidae Mathews, 1914

Género: Fregata Mathews, 1914

Especie: magnificens Mathews, 1914

Nombre científico: *Fregata magnificens* (Mathews, 1914)

Nombre común: Fragata magnifica



Foto 1. *Fregata magnificens*
Fuente: Álvarez R. 2015

Garza Nocturna Coroniamarilla.

Residen en el perfil costero, manglares, estuarios y piscinas camaroneras, durante el día descansa en grupos sobre arboles y durante la noche busca el alimento particularmente cangrejos, insectos grandes, peces y pequeños vertebrados, de plumaje gris azulado, cabeza y garganta de color negro con corona amarillo canela, pico negro muy fuerte y patas largas de color amarillo anaranjado (Haase, 2011). Se contabilizaron durante el estudio 119 individuos.

Nyctanassa violácea

Reino: Animalia.
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Pelecaniformes
 Familia: Ardeidae Leach, 1820
 Género: Nyctanassa Stejneger, 1887
 Especie: violácea (Linnaeus, 1758)
 Nombre científico: *Nyctanassa violácea* (Linnaeus, 1758)
 Nombre común: Garza nocturna coroniamarilla



Foto 2. *Nyctanassa violácea*
 Fuente: Álvarez R. 2015

Pelícano Pardo

Generalmente durante el estudio se identificaron individuos adultos, cuya característica principal es su gran tamaño, la cabeza amarilla, máscara amarilla evidenciando un anillo ocular muy denotado de color rosado, pico parcialmente amarillo con un gancho y en la punta un tanto rosado, patas cortas palmeadas y oscuras, son exclusivamente marinas, pero se los puede encontrar en esta región para descansar, se alimenta principalmente de invertebrados marinos y peces (Ben Haase 2011). Se registraron 29 individuos inmaduros.

Pelecanus occidentalis

Reino: Animalia
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Pelecaniformes
 Familia: Pelecanidae
 Género: Pelecanus
 Especie: occidentalis
 Nombre científico: *Pelecanus occidentalis* (Linnaeus, 1758)
 Nombre común: Pelicano Pardo



Foto 4. *Pelecanus occidentalis*
 Fuente: Álvarez R. 2015

Espátula Rosada

Organismo cuya característica particular es el pico largo que termina en forma de espátula y el color rosado de su plumaje, su alimentación consta de moluscos, crustáceos, insectos pequeños y peces, de manera que introduce su pico al agua y mueve su cabeza en forma de zic-zac en búsqueda de alimento (Ben Haase 2011). Se contabilizaron 15 individuos, la especie es migratoria.

Platalea ajaja

Reino: Animalia
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Pelecaniformes
 Familia: Threskiornithidae
 Género: Platalea
 Especie: ajaja
 Nombre científico: *Platalea ajaja* (Linnaeus, 1758)
 Nombre común: Espátula Rosada



Foto 3. *Platalea ajaja*
 Fuente: Álvarez R. 2015

Pelicano Peruano

Al igual que el pelicano pardo, es de gran tamaño y fácil reconocimiento por la silueta, el cuello es largo similar a una S, presenta mucha variación en el plumaje según la edad, en su mayor parte son de color café oscuro, con cabeza blanca y amarilla que da contraste con la máscara, presenta patas cortas de color gris oliva, es una ave marina migratoria, se alimenta de invertebrados marinos, peces y desechos de carne producto de las faenas de pesca en la zona (Ben Haase 2011). Se contabilizaron 14 individuos.

Pelecanus thagus

Reino: Animalia
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Pelecaniformes
 Familia: Pelecanidae
 Género: Pelecanus
 Especie: thagus
 Nombre científico: *Pelecanus thagus* (Linnaeus, 1758)
 Nombre común: Pelicano Peruano



Foto 5. *Pelecanus thagus*
 Fuente: Álvarez R. 2015

Garza Real

Es una especie ampliamente distribuida en la costa ecuatoriana, se pueden observar individuos residentes y migratorios, habitan en cualquier tipo de humedal solas o con otras especies de aves marinas, se alimenta de invertebrados, insectos y peces, su plumaje es de color blanco, pico amarillo y patas negras (Ben Haase 2011). Se contabilizaron 20 individuos.



Garza Nívea

Es una especie que presenta el plumaje completamente blanco, pico de color negro largo y fino con la base del pico de color amarillo, dedos de los tarsos de color amarillo y patas negras, son residentes en Ecuador y habitan en cualquier tipo de humedal tanto de agua dulce como de agua salada, se alimentan de peces, crustáceos e insectos (Ben Haase 2011). Se registraron 66 individuos.



Ibis Blanco

Es un ave zancuda de gran tamaño, los adultos con plumaje completamente blanco similar a las garzas
 T. González /R. Álvarez

con la peculiaridad que posee un pico muy largo y curvo hacia debajo de color rojo al igual que los lores y la base del pico, presenta largas patas rojas, se alimenta de pequeños invertebrados como moluscos y crustáceos, pequeños vertebrados como peces y reptiles (Ben Haase 2011). Solo se registró 1 individuo.



Cigüeñuela Cuellinegra

Es un ave muy elegante y de fácil identificación, adulto de plumaje blanco con negro y no presenta variación durante todo el año, patas muy largas color rosadas que durante el vuelo sobresale de la cola, ala dorsal con plumaje color negro y puntiagudo. Se localizan en humedales, aguas tranquilas y piscinas artificiales, es un ave de comportamiento diurna y se alimenta de cualquier tipo de invertebrado acuático e insectos (Ben Haase 2011). Se contabilizaron 816 individuos.



Playero Coleador

La característica particular son sus partes dorsales de color café oscuro marmoleado con brillo oliva, cabeza color café, superciliar blanco fino que da

mayor realce a su región ocular, se lo reconoce por su manera de caminar ya que cuando lo hace mueve su cola de arriba hacia abajo muy repetidamente, se alimenta de crustáceos, peces pequeños, invertebrados pequeños y vertebrados pequeños (Ben Haase 2011). Se contabilizaron 57 individuos.

Actitis macularius

Reino: Animalia
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Charadriiformes
 Familia: Scolopacidae
 Género: Actitis
 Especie: macularius
 Nombre científico: Actitis macularius (Linnaeus, 1758)
 Nombre común: Playero Coleador



Foto 10. *Actitis macularius*
Fuente: Álvarez R. 2015

Jacana Carunculada

Ave un poco más pequeña que la gallareta, patas largas de color gris oscuras con dedos y uñas muy largos, plumaje negro, con el vientre café oscuro, amarillo con carúnculas rojas en la base muy lomo y cobertoras alares de color castaño, pico notorio (Ben Haase 2011). Se contabilizaron solo 6 individuos durante el estudio

Jacana jacana

Reino: Animalia
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Charadriiformes
 Familia: Jacaniidae
 Género: Jacana
 Especie: jacana
 Nombre científico: Jacana jacana (Linnaeus, 1766)
 Nombre común: Jacana Carunculada



Foto 11. *Jacana jacana*
Fuente: Álvarez R. 2015

Pato Cariblanco

Color de plumaje café oscuros y bordes pálidos, cabeza más oscuras y mejillas y garganta de color blanco, con pico negro y base roja, la parte de la cola es escalonada y color canela, presenta un parche blanco debajo del ala, se los encuentra en humedales dulceacuícolas y salinos, ave muy sociable. Su alimentación consta de microorganismos, moluscos,

insectos y algas (Ben Haase 2011). Se contabilizaron 182 individuos.

Anas bahamensis

Reino: Animalia
 Filo: Chordata
 Clase: Aves
 Orden: Anseriformes
 Familia: Anatidae
 Género: Anas
 Especie: bahamensis
 Nombre científico: Anas bahamensis (Linnaeus, 1758)
 Nombre común: Pato Cariblanco



Foto 12. *Anas bahamensis*
Fuente: Álvarez R. 2015

3.2 Resultados por meses de monitoreos.

Durante los tres meses de monitoreo (noviembre, diciembre, enero) en la estación 1 se obtuvo los siguientes valores: Para *Fregata magnificens* se contabilizaron 2735 ind., en el mes de noviembre, 3279 ind., en el mes de diciembre y 2773 ind., en el mes de enero. Para *Nyctanassa violácea* se contabilizaron 26 ind., en el mes de noviembre, 46 ind., en el mes de diciembre y 20 ind., en el mes de enero. Para *Himantopus mexicanus* se contabilizó 101 ind., en el mes de noviembre, 138 ind., en el mes de diciembre y 113 ind., en el mes de enero. Para *Platalea ajaja* se contabilizó 1 ind., en el mes de enero. Para *Pelecanus occidentalis* se contabilizó 4 ind., en el mes de diciembre y 6 ind., en el mes de enero. Para *Pelecanus thagus* se contabilizó 1 ind., en el mes de enero. Para *Actitis macularius* se contabilizó 2 ind., en el mes de noviembre, 8 ind., en el mes de diciembre y 7 ind., en el mes de enero. Para *Ardea alba* se contabilizó 1 ind., en el mes de enero. Para *Egretta thula* se contabilizó 12 ind., en el mes de noviembre, 15 ind., en el mes de diciembre y 6 ind., en el mes de enero. Para *Anas bahamensis* se contabilizó 22 ind., en el mes de diciembre y 12 ind., en el mes de enero.

3.3 Diversidad taxonómica en el estero de la Comuna El Real.

Durante el estudio se identificó 12 especies de aves migratorias asociadas al ambiente acuático (estero) presente en la comuna, cabe destacar que durante la investigación se identificó al menos tres especies notorias a simple vista, en algunos casos abundante como *Fregata magnificens*, seguido por la especie

Himantopus mexicanus, en menor cantidad Eudocimus albus y Jacana jacana. “Tabla 1”.

Tabla 1. Diversidad taxonómica de aves migratorias.
Fuente: T. González 2015.

Orden	Familia	Género	Especie
Pelecániformes	Ardeidae	3	3
Pelecániformes	Pelecanidae	1	2
Pelecániformes	Threskiomithidae	2	2
Charadriformes	Recurvirostridae	1	1
Charadriformes	Scolopacidae	1	1
Charadriformes	Jacanidae	1	1
Suliformes	Fragatidae	1	1
Anseriformes	Anatidae	1	1

3.4 Valores de índices obtenidos.

Índice de Simpson: Noviembre 0,0344; Diciembre 0,04195 y Enero 0,04711.

Los valores de este índice son sensibles a la abundancia de una de las especies que más frecuente se observó en la zona de estudio, considerándose como una medida de concentración dominante sólo para esta especie.

Índice de Shannon Wiever: Noviembre 0,11; Diciembre 0,132 y Enero 0,1444.

Este valor expresa la diversidad presente en el área de estudio, por lo tanto en la zona monitoreada se refleja que no existe diversidad por especie, debido a la poca cantidad de especies observadas.

Índice de Pielou: Noviembre 0,0458; Diciembre 0,0573 y Enero 0,0581.

Estos valores representan que el área de estudio presenta una equidad baja poco uniforme, porque son pocas las especies identificadas. “Grafico 1”.

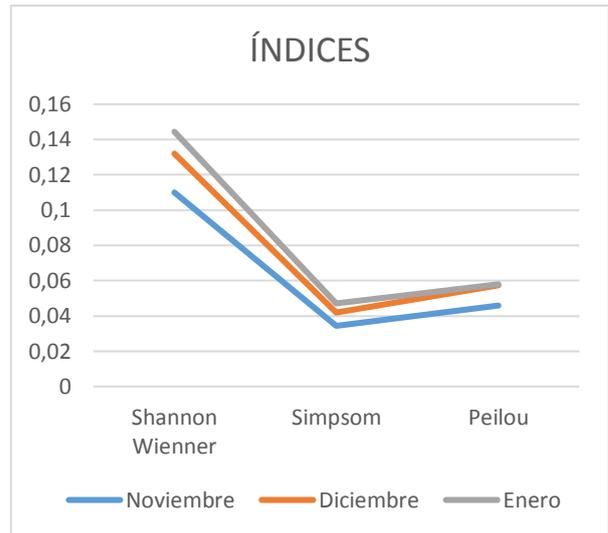


Gráfico 1. Índices de Shannon, Simpson, Pielou.
Fuente: T. González 2015.

3.5 Georreferenciación del área de estudio

Para georreferenciar la zona de estudio, las especies identificadas se ubican en un mapa de distribución considerando cada una de las estaciones o focos de observación, la gráfica detalla que la fragata magnifica es la de mayor distribución en la zona, seguida de la cigüeñuela y el pato cariblanco, a diferencia de las especies de garzas que se contabilizaron en menor número y de poca distribución a lo largo del estero de El Real. “Figura 1”.

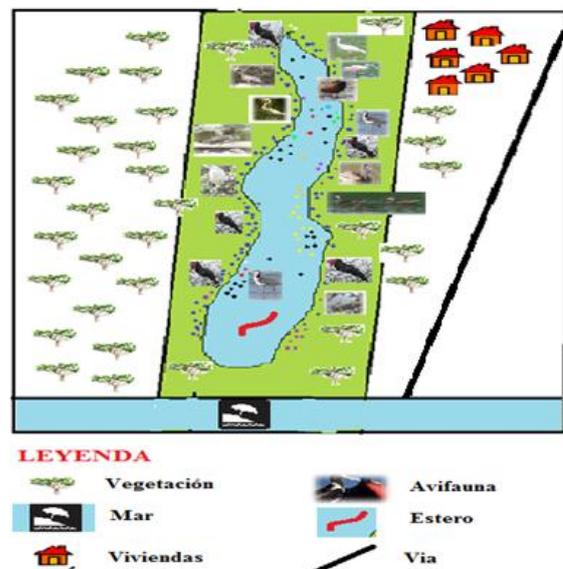


Figura 1. Mapa Georreferenciación
Fuente: T. González, R. Álvarez. 2015.

4. Conclusiones.

Los índices obtenidos demuestran que la zona de estudio presenta una diversidad baja en número de especies, no se logró obtener equidad en el número de individuos observados por la presencia de la exuberante vegetación arbustiva, la misma que favorece al camuflaje de ciertas especies del orden pelecaniformes, que buscan la zona para descansar.

Los organismos identificados reflejan características similares, establecidas en las bibliografías citadas, con una particularidad que en la zona se observaron individuos en estadios juveniles de fragatas, cabe destacar que según Ben Haase en el 2012, establece que el lugar es solo de descanso, no sin antes destacar que durante la observación, los padres de esta especie enseñan las estrategias de alimentación, aunque no se registró que la zona sea para la nidificación.

Mediante el estudio se determina que la presencia de las especies registradas cumple con el ciclo migratorio, sólo llegan a esta zona esporádicamente, por tanto se puede considerar al Estero de la Comuna El Real como lugar de hospedaje y alimentación porque no se observaron estrategias reproductivas y tampoco nidos.

El mapa de georreferenciación, describe como se encuentran distribuidas las especies de aves, identificadas a lo largo del Estero de la Comuna El Real, lo que demostró que existen lugares específicos solo para una especie, a diferencia de los otros que se encuentran en áreas esporádicas y generalmente más cerca del espejo de agua.

Los resultados actualmente demuestran que el estero es poco diverso en especie, se sugiere realizar investigaciones relacionadas a la calidad de agua presente en la zona, la no recirculación de la misma conlleva a que exista poca variedad de fauna como macroinvertebrados y peces considerado como el principal alimento de las aves migratorias cabe destacar que estos grupos de aves, son importantes indicadores de productividad marina por lo tanto su conservación es vital para mantener los ecosistemas.

Fuentes Bibliográficas.

Álvarez. 2002. Etnidades en la Costa Ecuatoriana. Ediciones Abya-Yala 2002 Av. 12 de Octubre 14-30.

Canepa.A y Agurre. J. 2002. Variación interanual de la avifauna acuática presente en la planta de tratamiento de aguas servidas Santiago poniente. Boletín Chileno de Ornitología 13: 2-12. Unión de Ornítólogos de Chile.

Camus PA. 1994. Recruitment of the intertidal kelp *Lessonia nigrescens* Bory in northern Chile: Successional constraints and opportunities. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology 184: 171-181.

Camus PA & N Lagos. 1996. Variación espacio-temporal del reclutamiento en ensamblajes intermareales sésiles del norte de Chile. Revista Chilena de Historia Natural 69: 193-204.

Camus PA. 1998. Estructura espacial de la diversidad en ensamblajes sésiles del intermareal rocoso de Chile centro-norte: la diversidad local como un resultado de determinantes de multiescala. Tesis doctoral, Departamento de Ecología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile, 276 pp.

Camus PA & YN Andrade. 1999. Diversidad de comunidades intermareales rocosas del norte de Chile: El supuesto del enriquecimiento por efecto de la surgencia costera. Revista Chilena de Historia Natural 72: 389-410.

Galindo, J. A. 2007. Diversidad, distribución y abundancia de los mamíferos marinos en la zona costera norte-centro del estado de Veracruz, México. Tesis de Licenciatura, Universidad Veracruzana, México. 71 pp.

Haase B. 2011. Aves marinas del Ecuador continental y acuáticas de las piscinas artificiales de Ecuasal. Ecuasal- Ecuador.

Habiba G., Avelino S., Watson R., Dokken D. 2002. 2002, Cambio Climático.

Magurran, A. E. 1988. Diversidad ecológica y su medición. Ediciones Vedral, Barcelona. 200 pp.

Margalef, D.R. 1958. Information Theory in Ecology. General Systematics, 3: 36-71.

Millie Holman, G. 2005. Guía de Campo de Las Aves de Chile Editorial Universitaria, 2005 406 páginas.

Moreno, C. E. 2001. Manual de métodos para medir la biodiversidad. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. Méx. 49 pp.

Suarez B. y Villón R, 2011. Formación de bandadas y sitios de congregación de aves migratorias marinas en la provincia de Santa Elena. Memorias III Reunión Ecuatoriana de Ornitología, 2012. Mindo. Pichincha.