

**Estado poblacional de *Ctenosaura bakeri* en
Utila, Honduras**

Alexander Andrés Cabrera Bravo

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras**

Noviembre, 2017

ZAMORANO
CARRERA DE AMBIENTE Y DESARROLLO

Estado poblacional de *Ctenosaura bakeri* en Utila, Honduras

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Ambiente y Desarrollo en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

Alexander Andrés Cabrera Bravo

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2017

Estado poblacional de *Ctenosaura bakeri* en Utila, Honduras

Alexander Andrés Cabrera Bravo

Resumen. La *Ctenosaura bakeri* es una iguana endémica de la isla de Utila, Islas de la Bahía, Honduras. Esta especie vive únicamente en el manglar, el cual cubre de 8 a 10 km² (25%) del total de la isla. La meta del estudio fue determinar el estado poblacional de la *C. bakeri* y determinar su estado de conservación. La metodología aplicada fue la de transectos lineales en cuatro diferentes sitios de la isla. Los sitios fueron establecidos por Iguana Research and Breeding Station (IRBS). Los resultados indican que existe un posible aumento en la población de la iguana. Además, se determinó una diferencia significativa entre los sitios de muestreo. La población estimada fue de un rango de 6,000 a 16,000 individuos maduros en aproximadamente 7.96 km²; se estima que en el paso de aproximadamente 6 años unas 3.2 hectáreas del manglar fue talado. Se determinó que el estado poblacional de la *C. bakeri* es bueno, dado que el hábitat y la población no se ha visto con mayor afectación en 6 años. La amenaza que está presente es la posible hibridación, la cacería específica de hembras con huevos. Con lo cual se recomienda un estudio posterior de especies que se encuentran en el manglar que pueden competir por alimento similar al de *C. bakeri* o hibridarse afectando a la iguana endémica.

Palabras clave: Cacería de iguana, conservación, endemismo, hibridación, monitoreo poblacional, pérdida de hábitat.

Abstract. *Ctenosaura bakeri* is an iguana endemic to Utila, Island of Bay, Honduras. Found only in Mangrove swamps that encompass 8 to 10 km², or 25% of the island. The present study seeks to determine the conservation status and population of the species. The methodology was using linear transects established by the IRBS (Iguana Research and Breeding Station). The results indicate a possible increase in the iguana population. In addition, I found a significant difference between the sites. I estimate the adult population to be between 6,000 and 16,000 mature individuals in approximately 7.96 Km². Approximately 3.2 hectares of the exiting mangrove cover was lost in the last six years, but populations have not been significantly affected. However, the intrusion of introduced *C. similis* in the habitat of *bakeri* present a possible threat via hybridization or competition, thus periodic monitoring is recommend. Plus a study of species found in the mangrove that can compete for food with *C. bakeri* or hybridize with the endemic iguana.

Key words: Conservation, endemism, habitat loss, hybridization, iguana hunting, population monitoring.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	5
4. CONCLUSIONES	13
5. RECOMENDACIONES	14
6. LITERATURA CITADA.....	15
7. ANEXOS	17

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Evaluación de la población de <i>C. bakeri</i> entre sitios de muestreo	7
2. Prueba Duncan con diferencia significativa entre conjuntos de sitios.	7
3. Promedio de individuos de los encontrados en cada sitios.....	8

Figuras	Página
1. Sitios de transectos.	4
2. Imagen satelital de Utila, Islas de la Bahía, Honduras 2006.	5
3. Imagen satelital de Utila, Islas de la Bahía, Honduras 2010.	6
4. Imagen satelital de Utila, Islas de la Bahía, Honduras 2016	6
5. Distribución población por edades de Wester Path.	9
6. Distribución población por edades de Oyster Bed.	10
7. Distribución población por edades de Big Bight.....	10
8. Distribución población por edades de Iron Bound.	11

Anexos	Página
1. Base de datos de Wester Path	17
2. Base de datos de Oyster Bed	19
3. Base de datos de Big Bight.....	20
4. Base de datos de Iron Bound	21
5. Individuos por semana de Wester Path	22
6. Individuos por semana en Oyster Bed.....	22
7. Individuos por semana en Big Bight	23
8. Individuos por semana en Iron Bound.....	23
9. Prueba de normalidad	23
10. Prueba Duncan.....	24

1. INTRODUCCIÓN

La Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO, 2014) describe a los reptiles como vertebrados de piel escamosa, seca y gruesa, la cual cambia constantemente. La familia iguanidae se caracteriza por tener un cuerpo robusto y cilíndrico, además de tener escamas en forma de espinas desde la cabeza hasta la cola. Su piel presenta una coloración típica café gris o verde. Esta familia habita en ambientes cálidos, áridos, islas tropicales. Su alimentación, en su mayoría es herbívora; pero existen especies que consumen artrópodos (Dunn, 1944; Herrera, Garcia y Muñoz, 2007).

La Iguana *Ctenosaura bakeri* (de Queiroz, 1990), conocida comúnmente como Swamper, es una especie endémica de la isla Utila, Islas de la Bahía, Honduras. La iguana *C. bakeri* es diferente a otras *Ctenosaura*, porque poseen una cresta pronunciada, espinas dorsales y una piel más arrugada en la cara. Su hábitat es el mangle, con lo cual se encuentra en un territorio limitado. La extensión mundial de *C. bakeri* es de aproximadamente 8 a 10 km² en la isla de Utila.

La Estación de Investigación y Cría de Iguana (por sus siglas en inglés IRBS) fue creada en 1997. La IRBS en Utila actuó como unidad de apoyo para los estudios poblacionales de la *C. bakeri*, apoyando a investigadores con equipos y dando seguimiento a estudios poblacionales como: la evaluación y determinación de diferencias entre hembras y machos, además de la estructura poblacional (Gutsche, 2006). Estudios de caracterización y selección de micro hábitats de las diferentes edades de la iguana *C. bakeri* en su hábitat natural, han aportado a la identificación de las áreas de preferencia de *C. bakeri* (Kohler y Schulte, 2010). El monitoreo de la *C. bakeri* ha sido un proceso de constante análisis, el cual es aplicado por voluntarios en IRBS, empleando la metodología del transecto clásico aplicado en estudios de poblaciones (Carter, Hayes y Alberts, 2000; Peres, 1999).

Existen varios estudios similares a este, como el estudio de densidad poblacional del garrobo *Ctenosaura similis* en cuatro hábitats del Zamorano y su percepción por la comunidad local. Este estudio aplicó metodología de observación de iguanas por transectos en diferentes hábitats y metodología de determinación de la densidad poblacional por método de King y Escala de Likert (Terán, 2006). Marquez et al. (2010) estudiaron el estado poblacional de las iguanas terrestres (*Conolophus subcristatus*, *C. pallidus* y *C. marthae*: *Squamata*, *Iguanidae*) de las Islas Galápagos originarias de las mismas y afectadas por actividad humana. La metodología aplicada fue de captura y marcación, toma de medidas biométricas e identificación de hábitats.

Para la conservación de la iguana, organizaciones como; Fundación Islas de la Bahía (FIB), Lista Roja IUCN, Fundación Internacional de la Conservación de Reptiles, entre otras, ayudan a la conservación de esta especie. Estas organizaciones buscan educación ambiental

para la comunidad, inversión para la reducción de la pobreza, uso de los recursos de manera sostenible, reducción de contaminantes que afectan la fauna y la flora entre otros (Saunders, 2017). Las metas propuestas por estas organizaciones, son muy similares a las Metas Aichi; las cuales la mayoría de organizaciones de protección de biodiversidad buscan cumplir para el año 2020 (Barjum y Valeriano, 2017).

El estudio buscó estimar el estado de población y conservación de la iguana endémica *C. bakeri* en la isla de Utila, Islas de la Bahía, Honduras, mediante los siguientes objetivos:

- Estimar la población actual de la iguana *C. bakeri* en la isla de Utila
- Estimar la distribución por rangos de edades de la iguana *C. bakeri*
- Identificar posibles amenazas para la iguana *C. bakeri*

2. METODOLOGÍA

La investigación utilizó la metodología de monitoreo *in situ* de iguana *Ctenosaura bakeri* brindada por la Fundación Islas de la Bahía Iguana Research & Breeding Station.

Descripción del sitio.

Utila es una isla tropical, ubicada en el Mar del Caribe a 29 km del puerto más cercano que es el de la Ceiba. Utila es una isla de 42 km² y se encuentra rodeada de una inmensa cantidad de arrecifes y biodiversidad marina. La Isla pertenece al Archipiélago de las Isla de la Bahía en Honduras (Saunders, 2017).

Toma de datos. Los datos fueron obtenidos de cuatro diferentes sitios de monitoreo dados por la IRBS. Los cuales fueron: Iron Bound, Oyster Bed Lagoon, Big Bight, Wester Path. Estos sitios fueron seleccionados por la facilidad de acceso y por presentar similitudes en la presencia de especies vegetativas de manglar como: *Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa* (esta solo se encuentra en Iron Bound). Además, en el estudio se recolectó datos de temperatura, hora de monitoreo, humedad relativa, posición con GPS. El número de personas para el monitoreo fue de tres personas, quienes no cambiaron en ninguno de los sitios.

Tiempo de estudio. El monitoreo y toma de datos se inició en la temporada seca, de enero hasta marzo de 2017. Al tener planteado cuatro transectos de monitoreo se visitó a cada lugar un día por semana, así por tres meses. Además, se estableció realizar los transectos en 2 a 3 horas de recorrido, para tratar de recorrer todos los transectos en un tiempo similar.

Transectos. Los transectos tienen distancias y ubicaciones diferentes, el ancho en todos los transectos se mantuvo en 10 m. Estos ya se encuentran marcados en los lugares de monitoreo. Para efectos analíticos se normalizó los datos para 500 m de largo por 5 m de cada lado. En total el ancho de cada transecto fue de 10 m. Esto dado por facilidad de manejo en el terreno, dado que algunos poseen más curvas que otros por lo cual tiene más distancia unos que otros, pero siempre se mantuvo los 10 metros de ancho cinco metros de lado y lado. Las distancias son de 502.36 m en Iron Bound, 851.52 m en Wester Path, 567,64 m en Oyster Bed, 612.45 m en Big Bight y los transectos se muestran en (Figura 1).

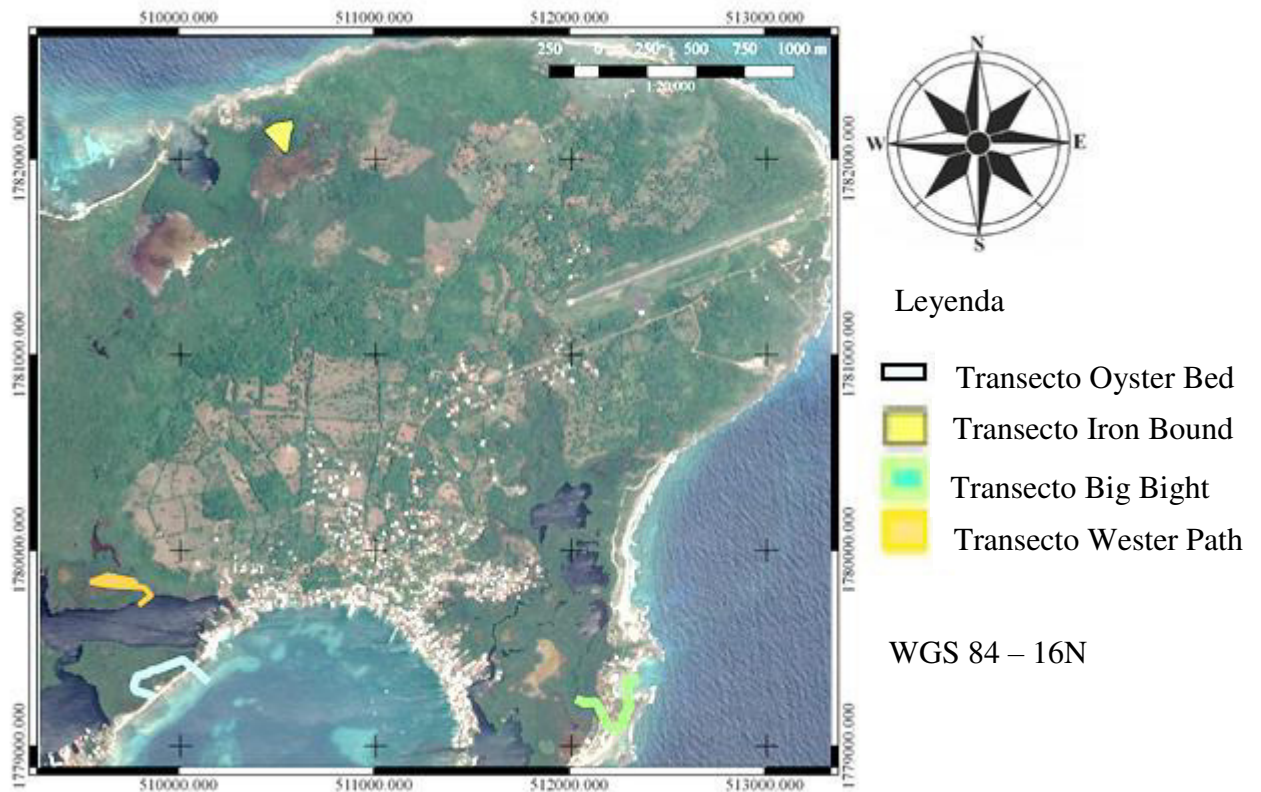


Figura 1. Sitios de transectos.
Fuente: Tomado de Google Earth 2017

Mediciones Biométricas. Al tener capturado al individuo se midió la longitud de hocico hacia la cloaca, la longitud de hocico hasta la cola con una cinta métrica de 100 cm y se pesó al individuo con una balanza, modelo 41,000 Medio- Linie. Se anotó estos datos en la hoja con el formato establecido.

Determinación del sexo. Se determinó el sexo de forma externa por observación lo anterior, dado que los machos adultos se distinguen de las hembras por presentar unas espinas dorsales más pronunciadas y una cresta de mayor tamaño, pero no se pueden diferenciar visualmente en estado juvenil (de Queiroz, 1990).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para determinar si hubo un cambio en el hábitat de la iguana, se comparó imágenes de la isla. Por comparación de imágenes se estimó que los cambios ocurridos en el uso de suelo, en los últimos 6 años, han sido muy pocos (Figura 2, 3 y 4). Aproximadamente el área visualizada representa un 20% del total de la isla; y el área supuestamente deforestada representa un 2% de área de ese 20% que son 3.2 hectáreas que se han perdido desde el 2010. Esto puede ser por los esfuerzos de reforestación del manglar y prohibiciones de tala de manglar sin licencia ambiental. En la isla es muy poco el cambio de uso de suelo para agricultura. Los cambios son con fines de turismo como hoteles o apartamentos. La mayoría de hoteles tienen proyectos de reforestación dado que talan manglar para construir las habitaciones.

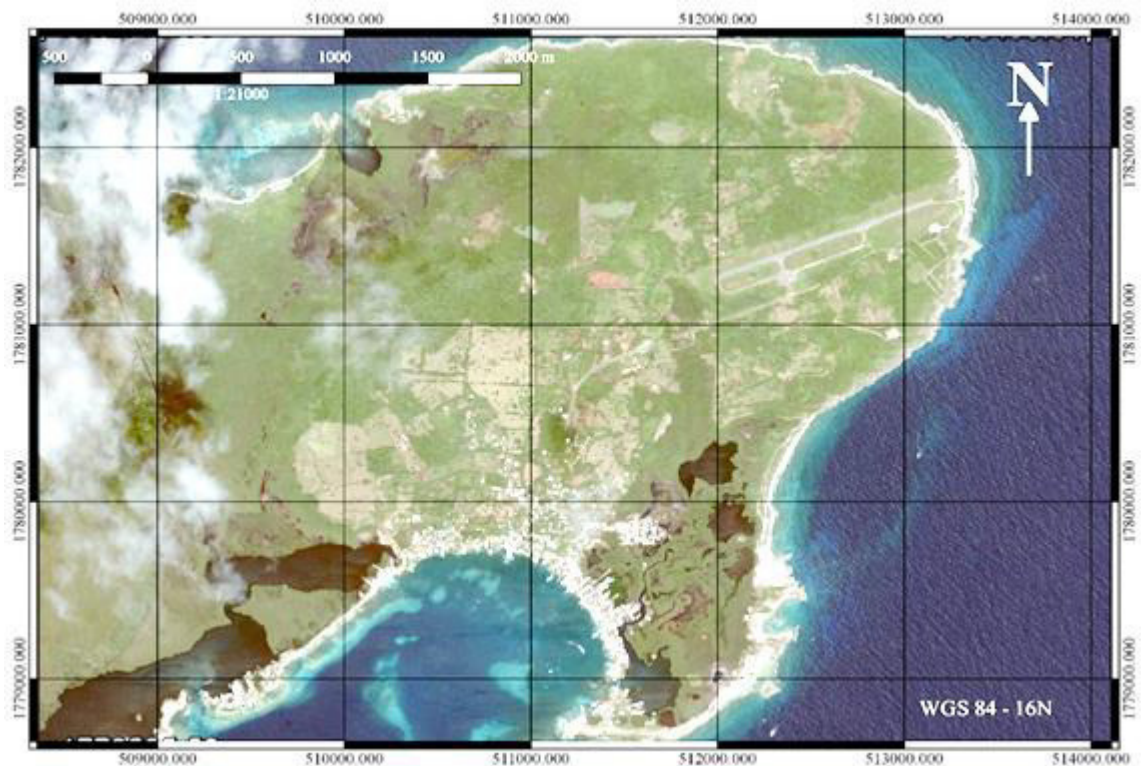


Figura 2. Imagen satelital de Utila, Islas de la Bahía, Honduras 2006.
Fuente: Tomado de Google Earth 2017

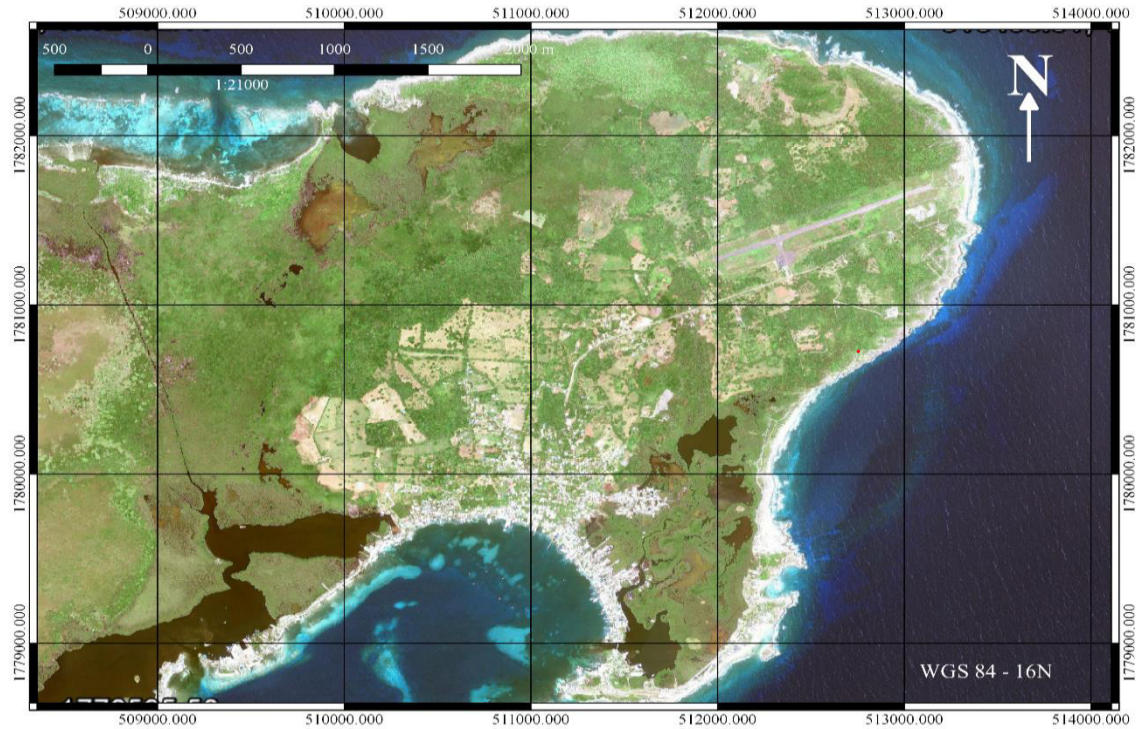


Figura 3. Imagen satelital de Utila, Islas de la Bahía, Honduras 2010.
 Fuente: Tomado de Google Earth 2017

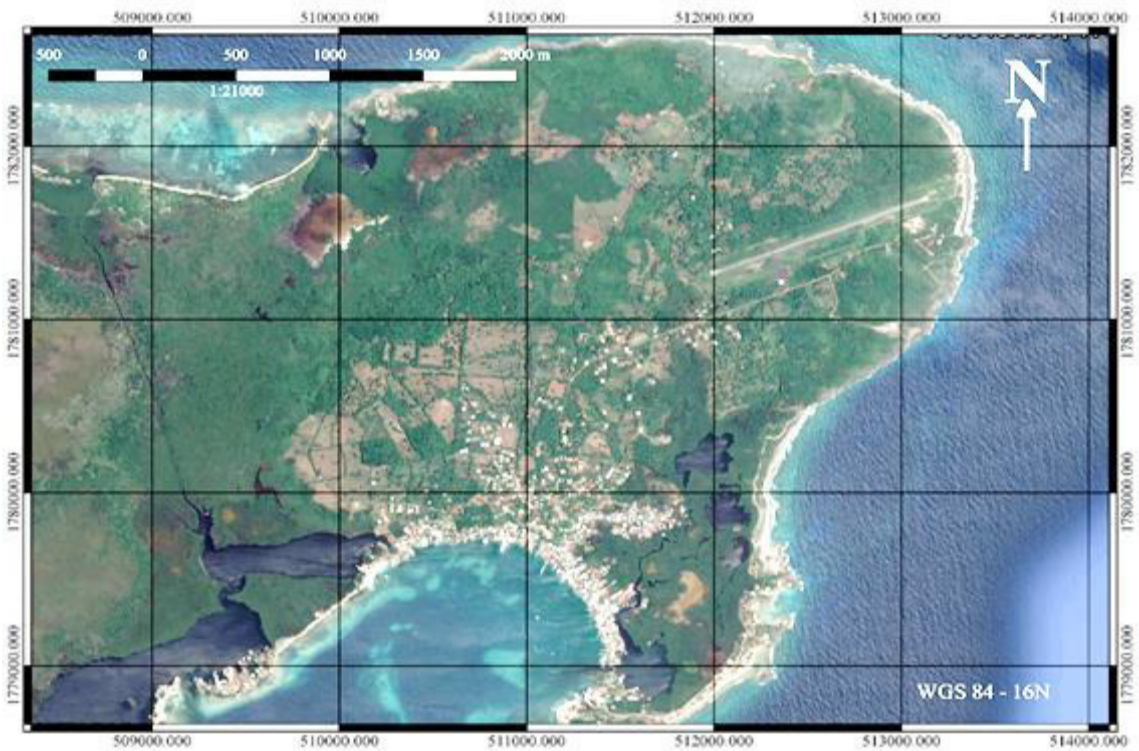


Figura 4. Imagen satelital de Utila, Islas de la Bahía, Honduras 2016.
 Fuente: Tomado de Google Earth 2017

Estimación de la población.

Al inicio del análisis se corrió una prueba de Shapiro-Wilk, para determinar la normalidad de los datos (Anexo 5, 6, 7 y 8); se determinó que los datos provienen de una población normal. Seguidamente se aplicó un análisis de varianza ANDEVA simple con un nivel de significancia del 5 % (Cuadro 1).

Cuadro 1. Evaluación de la población de *C. bakeri* entre sitios de muestreo

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	Valor F	Significancia
Modelo corregido	237.27	3	79.09	6.73	0.002
Intersección	2492.61	1	2492.61	212.16	0.000
Sitio	237.27	3	79.09	6.73	0.002
Error	246.73	21	11.75		
Total	2984.00	25			
Total corregida	484.00	24			

Los datos promedio de individuos de los lugares monitoreados evaluados (Cuadro 2) y (Anexo 5 y 8). Se determinó que sí existe una diferencia significativa en la cantidad de individuos encontrados entre los sitios, con un valor p de 0.002 el cual es menor a 0.05. Además, se corrió un post-hoc análisis Duncan, para determinar el mejor sitio de estudio.

Cuadro 2. Prueba Duncan con diferencia significativa entre conjuntos de sitios.

Sitios	medias
Wester Path	7.20 ^b
Oyster Bed	9.29 ^b
Big Bight	9.50 ^b
Iron Bound	18.00 ^a

*Nota: Letras diferentes indican diferencia significativa al 5 % de nivel de significancia

El sitio encontrado con mayor abundancia fue Iron Bound. No se encontró una diferencia significativa entre los sitios a excepción de Iron Bound que mostró una diferencia significativa con los otros tres grupos.

Densidad poblacional.

Se usó la desviación estándar de 4.92 para determinar el rango de los individuos a partir del promedio de 10.75 individuos (Cuadro 3). Con lo cual se determinó cuantos individuos se presentaron en cada transecto de 500 m x 10 m, con su respectiva desviación estándar.

Cuadro 3. Promedio de individuos encontrados en cada sitio.

Sitio	Individuos en 500m x 10m	Desviación estándar
Wester Path	9	2.72
Oyster Bed	9	4.61
Big Bight	7	2.28
Iron Bound	18	4.00
Promedio	10.75	4.92

Trabajando con mínimo de individuos:

$$\text{Densidad} = (796.8 \text{ ha} \times 5.83 \text{ individuos}) / 0.5 \text{ ha} = 9,290 \quad [1]$$

Trabajando con máximo de individuos:

$$\text{Densidad} = (796.8 \text{ ha} \times 15.67 \text{ individuos}) / 0.5 \text{ ha} = 24,971 \quad [2]$$

La distribución por edades mostró un promedio aproximado del 63% del total de la población, la cual es adulta madura. Por lo tanto, se utilizó el rango obtenido por las densidad menor y máxima, y se multiplico por ese porcentaje para determinar la población madura, usando los resultados de las ecuaciones [1], [2].

Mínima:

$$\text{Individuos maduros} = 9,290 \text{ individuos} \times 0.63$$

$$\text{Individuos maduros} = 5,853$$

Máxima:

$$\text{Individuos maduros} = 24,971 \text{ individuos} \times 0.63$$

$$\text{Individuos maduros} = 15,732$$

La población actual de la *C. bakeri* se determinó por monitoreo de transectos. La población total actual se estimó entre 9,000 a 25,000 individuos. La población madura fue de 6,000 a 16,000 individuos contra 2,500 a 5,000 individuos maduros del estudio (Martínez, Pasachnik y Pérez, 2017) . Se puede asumir que la población aumentó, pero se tiene que considerar que los transectos evaluados no fueron iguales. Además, el tiempo invertido en cada transecto efectuó un cambio en la cantidad de individuos observados. Para poder comparar los estudios correctamente se debe realizar un estudio en los mismos transectos y en tiempo similar de recorrido. La población de la especie está en mejora, aumentó la población considerablemente. El aumento de población es un posible indicador del éxito de las liberaciones hechas por IRBS, en los últimos años. Además de las leyes que protegen a la iguana en la isla y el resultado de las campañas de educación para la protección de esta especie endémica de la Isla de Utila, Honduras.

En los lugares de liberaciones aumentó la población, pero, en Iron Bound, no se han hecho liberaciones como en cinco años (información dada por IRBS). Iron Bound mostró una baja porción de adultos y una gran cantidad de bebés. Esto pudo ser dado que este transecto

se encuentra cerca de la playa, aumentando la visualización de los bebés. Iron Bound representó el estado actual de la *C. bakeri* sin ninguna liberación presente. Debido a la lejanía del lugar, no se ve influenciado por las urbanizaciones, lo que pone en descubierto un lugar donde la población de la especie está más natural, sin las liberaciones. En esa zona la población no se encuentra tan amenazada por las urbanizaciones, dado que no se puede cortar mangle en grandes cantidades y sin permisos.

La conservación de la *C. bakeri* de mediano a largo plazo no se encuentra tan amenazada, debido a las políticas de protección y la prohibición de talar mangle, el hogar de la *C. bakeri*. El principal indicador que la especie se encuentra amenazada es por el espacio de ocupación que es reducido solo 8 – 10 km². Lo cual le ubica como una especie en peligro crítico en la Lista Roja (Martínez et al., 2017). Otro factor que amenaza la iguana es la caza de las hembras con huevos. Pero los cazadores seleccionan las hembras grávidas esto según los cazadores entrevistados en este estudio solo por conversación, dado que les gusta comer los huevos de iguana, pero es ilegal. Además, con los datos de los monitoreos se determinó la estimación de rangos por edades de los diferentes sitios (Figura 5, 6, 7, y 8).

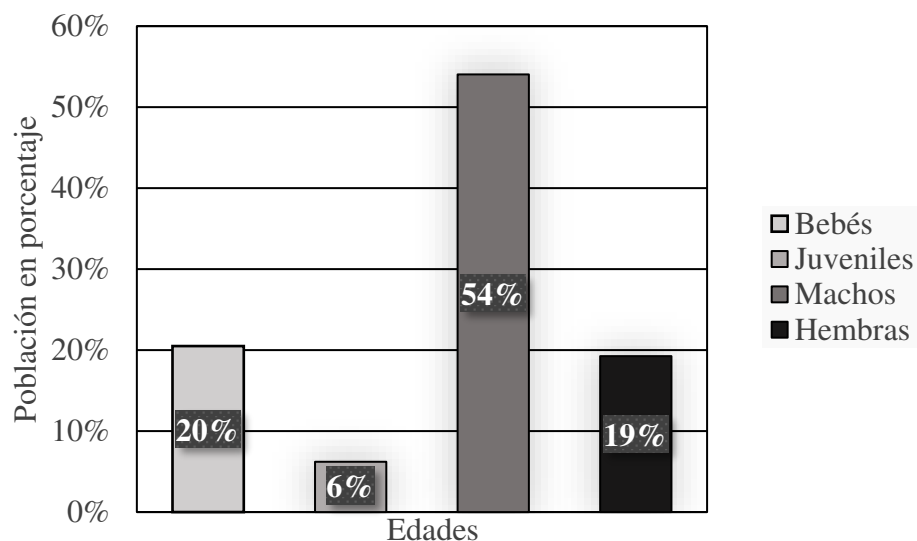


Figura 5. Distribución población por edades de Wester Path.

En Wester Path el 73% de la población son adultos y hay más machos que hembras (Figura 5). Esto podría indicar un problema en la población, pero los datos fueron tomados en época de reproducción. Lo cual influye que los machos sean más visibles porque buscan hembras, lo cual los hace más llamativos a la vista.

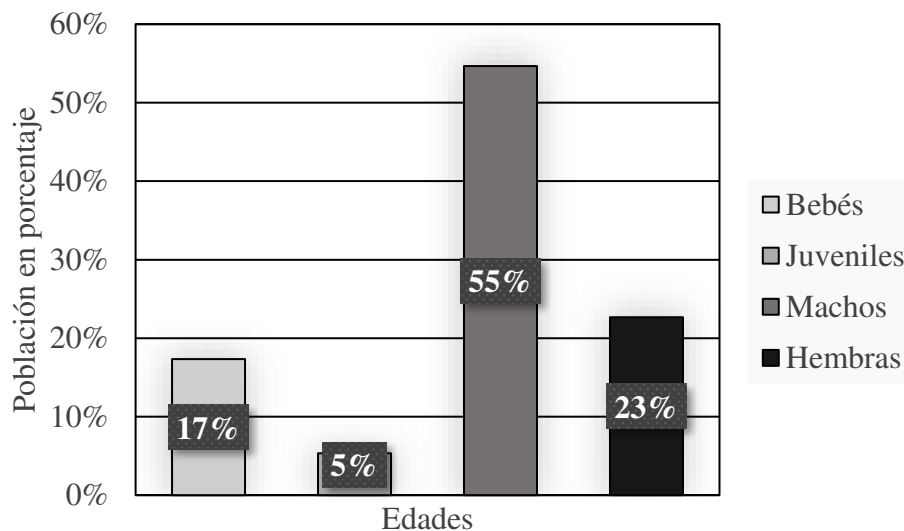


Figura 6. Distribución población por edades de Oyster Bed.

En Oyster Bed los adultos son 78% de la población del lugar. Se visualizó más machos que hembras esto dado que se tomaron datos que coincidió con época de reproducción, en la cual los más visualizados son los machos. Además, también puede mostrar la incidencia de caza en esta temporada dado que los cazadores no buscan a juveniles dado que son más pequeños que los adultos, aproximadamente de dos años a tres de edad (Figura 6). No hay datos de cuanto puede vivir esta iguana, pero se cuenta con un espécimen en la estación Iguana que tiene 21 años de edad. Lo cual puede determinar que esta especie puede vivir más de 20 años. Además, no se encontró presencia de cazadores en el tiempo de estudio.

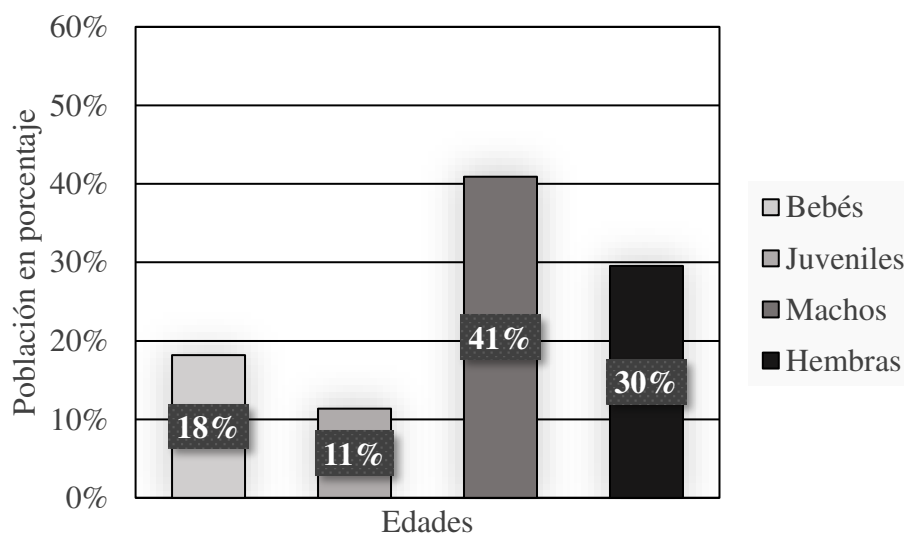


Figura 7. Distribución población por edades de Big Bight.

En Big Bight la distribución predominante de edad son adultos que ocupan el 71% de la población del lugar (Figura 7). En este transecto se presenta menor diferencia en la cantidad de machos contra hembras, lo cual muestra una visualización de 30% de hembras y 41% de machos en la zona.

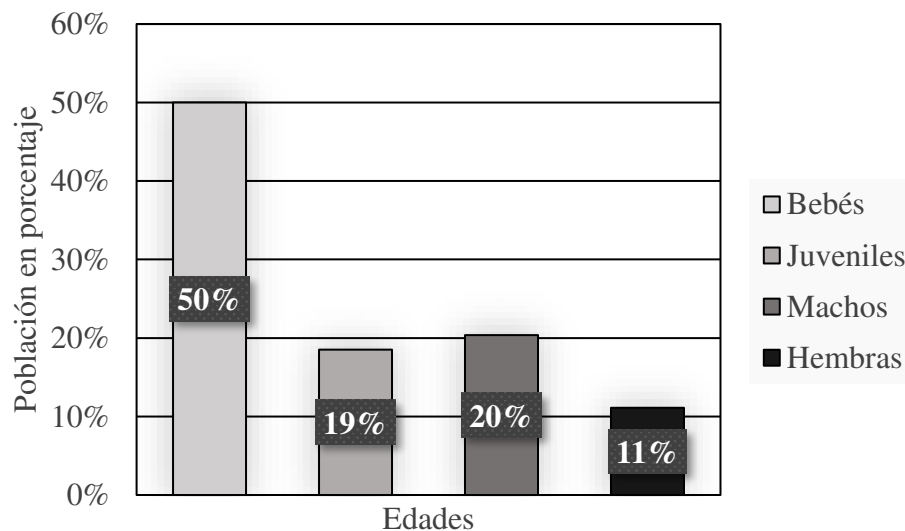


Figura 8. Distribución población por edades de Iron Bound.

En Iron Bound la distribución predominante de edad es, la bebe ocupando en estimado la mitad de la población del lugar (Figura 8). Además, de presentar una reducción de la población total adulta, pero una similitud en la cantidad de adultos entre machos y hembras. Cabe aclarar que Iron Bound es un lugar más alejado de las urbanizaciones. El tipo de vegetación que se encuentra es en su mayoría el mangle blanco. Además, la altura promedio encontrada del mangle blanco fue de aproximadamente doce metros de altura. Con lo cual se puede determinar que se observaron menos adultos dado que la mayoría se encontraban en mayores alturas. A mayores alturas fue más difícil la observación de individuos, los bebés pasan a menores alturas, por lo que son más fáciles de visualizar. En los otros sitios como Wester Path, Oyster Bed, Big Bight, se presenta el manglar rojo y el botoncillo en los tres lugares. A diferencia de Iron Bound que presenta solo una pequeña parte de mangle rojo y en su mayoría solo se observa mangle blanco. Esto define diferencia de observación entre Iron Bound y los otros sitios de muestreo.

El estudio se efectuó al inicio y durante la temporada de reproducción, lo cual es un factor que reduce la visualización de hembras en el transecto y aumenta la visualización de machos. Esto porque las hembras se dirigen hacia las playas para desovar sus huevos en la arena de playa. Un factor determinado por observación, es la posible hibridación. En los monitoreos se encontraron dos hembras de *C. similis* con huevos dentro del manglar. Normalmente la *similis* está en tierra seca no pasa en manglar. Se puede presentar una hibridación lo cual es perjudicial para una especie endémica. Se podría perder la genética original de la especie endémica. Además, un híbrido podría causar una competencia de

alimento en el manglar para la *C. bakeri*. También la posible invasión de los humanos a las áreas del hábitat de la iguana. Además, de poder visualizar una constante caza de iguana por parte de los individuos locales.

Para comparación se usó el estudio de Estado poblacional de *Ctenosaura quinquecarinata* en el refugio de vida Silvestre Río Escalante-Chacocente. Para determinar la similitud de especies en peligro crítico y áreas reducidas. Además, para demostrar que la dispersión agregada fue la visualidad, esto por los patrones de reproducción en la época del estudio. Con el estudio actual se determinó que en aproximado en el mangle de Utila se encontraría a 22 iguanas por hectárea. A diferencia en el estudio de vida Silvestre Río Escalante en 2010 que se determinó 0.093 iguanas por hectárea (Robleto, 2017). La iguana *quinquecarinata* se encuentra en una baja población y que muestra que la *C. bakeri* posiblemente posee una población en crecimiento y no amenazada por presentar gran cantidad de adultos en la mayoría de sitios. Además de las labores de IRBS que ayudan a mantener la población de iguana en crecimiento. Los estudios de la iguana *quinquecarina* son similares a este estudio dado que se usaron transectos lineales en diferentes puntos del hábitat. Además, por tratarse del mismo género se acerca al comportamiento de la *C. bakeri*.

4. CONCLUSIONES

- Un posible incremento en la población de la *C. bakeri* los últimos años. Pero solo comparando la población madura de una pequeña área de investigación. Además, considerando que los 8 km² de manglar son ocupados todos por la iguana.
- La distribución de edades de mayor a menor es; adultos, bebés y juveniles. De los cuales los adultos son la mayor parte de la población. Esto estimando que la época de reproducción afecta más la visualización de las iguanas. Los machos se posan más llamativos para atraer la atención de las hembras.
- Las principales amenazas observadas en Utila para la iguana fueron la posibilidad de hibridación y competencia con *C. similis*, la vulnerabilidad ante las variaciones climáticas y fenómenos naturales como huracanes y la cacería.

5. RECOMENDACIONES

- El diseño de un formato para obtener datos de crecimiento de individuos de la estación y compararlos con los silvestres. Esto permitirá la determinación de edades por tamaño aproximado en campo, mejorando los datos de IRBS.
- En estudios posteriores utilizar un sistema de marcado más eficiente para identificar a cada individuo con un código único para mejorar la calidad de datos y ayudar a estudios posteriores.
- Repetir el estudio durante la temporada después de la reproducción. Para comparar los datos de la posible incrementación de la población.
- Aumento de información en el formato de monitoreo usado por IRBS. Es decir, incluir otras especies de iguana visualizadas en campo aparte de la *C. bakeri* para analizar la posible competencia en alimento o de territorio.
- Un estudio de la cacería de la iguana en la isla, para determinar si es una amenaza presente.

6. LITERATURA CITADA

- Barjum, M. y Valeriano, M. (4 Julio 2017). *Metas Aichi*. Honduras.: Convenio sobre la biodiversidad biológica. Recuperado de: <http://www.chmhonduras.org/index.php/met-as-aichi>
- Carter, R., Hayes, W. y Alberts, A. (2000). Population monitoring. West indian iguana, pp.79–81. London, UK: IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge.
- La Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (CONABIO). (2014). *Reptiles*. México.: *Biodiversidad mexicana*. Recuperado de: http://www.biodiversidad.gob.mx/especies/gran_familia/animales/reptiles/reptiles.html#
- de Queiroz, K. (1990). Catalogue of American amphibians and reptiles: *Ctenosaura bakeri* Stejneger Utila island spiny-tailed iguana, pp. 465–466.
- Dunn, E. (1944). Los géneros de anfibios y reptiles de Colombia. Reptiles, orden de los Saurios. *Caldasia*, 3(11), pp. 77–80.
- Gutsche, A. (2006). Population structure and reproduction in *Ctenosaura bakeri* on island of Utila. *Iguana*, 13(2), pp. 108–115.
- Herrera, A., Garcia, A. y Muñoz, A. (2007). Anfibios y reptiles. *Vertebrados de las islas del Pacífico de baja California*. Mexico: *guía de campo*, pp. 6–9.
- Kohler, G. y Schulte, U. (2010). Microhabitat selection in the spiny-tailed iguana *Ctenosaura bakeri* on Utila Island, Honduras. *Salamandra*, 46(3), pp. 141–146.
- Marquez, C., Muñoz, E., Gentile, G., Tapia, W., Zabala, J., Naranjo, S. y Llerena, A. (2010). *Estado poblacional de las iguanas terrestres (Conolophus subcristatus, C. pallidus y C. marthae: Squamata, Iguanidae), Islas Galápagos, Ecuador*. pp. 25-43
- Martínez, A., Pasachnik, S. y Pérez, M. (30 Octubre 2017). *Ctenosaura bakeri*. Honduras.: *The IUNC Red List of Threatened Species*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T44181A10857252.en>

Peres, C. (1999). General guidelines for standardizing line- transect survey of tropical forest primates. *Neotropical Primates*, 7(1), pp. 11–16.

Robleto, J. (22 Octubre 2017). *Estado Poblacional de Ctenosaura quinquecarinata en refugio de vida silvestre Chacocente*. Nicaragua, Managua.: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Recuperado de: <https://docslide.com.br/documents/estado-poblacional-de-ctenosaura-quinquecarinata-en-refugio-de-vida-silvestre.html>

Saunders, M. (26 Septiembre 2017). *Proyecto de conservación de la iguana de Utila*. Honduras.: Iguana Station. Recuperado de: http://www.utila-iguana.de/about-background_es.php

Terán, M. (2006). *Densidad poblacional del garrobo Ctenosaura similis en cuatro hábitats del Zamorano y su percepción por la comunidad* (Tesis de pregrado). El Zamorano. Valle del Yeguaré, F. Morazan.

7. ANEXOS

Anexo 1. Base de datos de Wester Path

# INDIVIDUO	HORA	CAPTURA	RECAPTURA	SEXO		Clase de Edad		BIOMETRIA			CLASE DE EDAD	ALTURA(m)	OBSERVACIONES	Western Path		
				F	M	B	J	BM(Gr)	SVL(cm)	TL (cm)				Coordenadas		
1	10:28	1				1					Bebé	2	Asoleandose	X509855	Y1779771	
2	10:50	1			1						AD	4	Asoleandose	Fecha	14-02-17	
3	10:54	1			1				450	25	63	AD	3	Asoleandose	Temperatura 25°	
4	11:08	1			1							AD	6	Asoleandose	Despejado	
5	11:11	1				1						BB	1	Asoleandose	Color azul	
6	11:19	1			1				460	26	635	AD	2	Asoleandose		
7	11:35	1					1					JUV	5	Asoleandose		
8	11:37	1					1					JUV	3	Asoleandose		
9	11:44	1					1		220	19	40.5	JUV	4	Asoleandose		
10	12:01	1			1				380	25	59	AD	2	Asoleandose		
11	12:10	1			1							AD	4	Asoleandose		
12	12:15	0	1		1				720	30	73.5	AD	5	Asoleandose		
13	12:49	1					1					JUV	2	Asoleandose		
14	12:53	1			1							AD	5	Asoleandose		
15	12:55	1				1						Bebé	3			
16	10:20	1				1						AD	6		Temperatura 27°	
17	10:22	1				1			80	11	24.5	Bebé	3		Despejado	
18	10:28	1		1								AD	5		Color azul	
19	10:31	1				1						Bebé	5			
20	10:32	1		1								AD	3			
21	10:40	1				1						Bebé	4			
22	10:45	1			1							AD	4			
23	10:52	1		1								AD	6			
24	10:55	1		1								AD	6			
25	10:55	1				1						Bebé	8			
26	11:22	1		1					610	28.5	66.5	AD	3	VARIOS GOLPES		
27	11:28	1					1		210	19	39.5	JUV	2			
28	11:50	1			1				230	20	50	AD	5			
29	12:05	1			1							AD	6			
30	12:15	1			1							AD	5			
31	12:15	1			1							AD				
32	12:19	1				1						Bebé	6			
33	12:19	1				1							3			
34	10:17	1		1								JUV	3			
35	10:28	1			1							AD	3			
36	10:37	1		1								AD	4			
37	10:42		1		1				590	28	66	AD	2			
38	10:57	1			1							AD	2			
39	10:58	1		1								AD	8		Fecha	3/1/2017
40	11:01	1				1						BB	6		Temperatura 27°	
41	11:04	1		1								AD	12		Despejado	
42	11:08	1				1						BB	9		Color azul	
43	11:10	1				1						BB	7			
44	11:20	1			1				550	27	62	AD	5			
45	11:40	1			1				460	26.5	57	AD	4			
46	11:56	1		1								AD	6			
47	11:56	1			1							AD	8			
48	11:58	1			1				730	30.5	74	AD	5			
49	12:15	1		1					270	21	41.5	AD	6			
50	10:42	1					1						4			
51	10:53	1			1				220	20	43	adulto	3			
52	11:20	1			1							adulto	5			
53	11:28	1			1							adulto	6		Fecha	3/6/2017
54	11:29	1		1								adulto	6		Temperatura 27°	
55	11:35	1			1							adulto	4		Despejado	
56	11:40	1			1							adulto	5		Color azul	
57	11:44	1			1							adulto	4			
58	11:48	1				1						Bebé	4			
59	11:51	1			1							adulto	6			
60	11:51	1		1								adulto	6			
61	12:00	1					1					juvenil	6			
62	12:10	1			1							adulto	4			
63	12:16	1			1							adulto	3			
64	12:20		1		1				450	24.5	61.5	adulto	4			
65	12:46	1					1					juvenil	1			
66	12:48	1			1							adulto	5			
67	12:59	1		1								adulto	5			

68	1:01	1			1							adulto	5				
69	1:06	1			1							adulto	8				
70	1:13	1			1							adulto	9				
71	10:30	1				1						BB	3				
72	10:36	1			1							AD	3				Fecha 13/3/2017
73	11:12	1			1							AD	3				Temperatura 26°
74	11:31	1		1								AD	12				Despejado
75	11:43	1			1							AD	6				Color azul
76	11:56	1			1							AD	5				
77	12:03	1			1							AD	3				
78	12:15	1			1				370	23	585	AD	2				
79	12:34	1	1		1				575	25.5	60	AD	3				
80	12:50	1			1							AD	8				
81	12:51	1			1							AD	4				
82	10:27	1			1							ad	5				
83	10:44	1				1						bb	7				
84	10:45	1				1						bb	13				
85	10:53	1					1					juv	7				
86	11:05	1			1							ad	6				
87	11:23	1			1							ad	6				
88	11:26	1			1							ad	9				
89	11:29	1			1							ad	7				Fecha 20/3/2017
90	11:30	1			1							ad	5				Temperatura 26°
91	11:33	1		1								ad	7				nubes fragmentadas
92	11:34	1			1				280	20	47	ad	4.5				Color azul
93	11:54	1		1								ad	5.5				
94	11:55	1				1						bb	3				
95	11:57	1		1					240	18.5	40	ad	3				
96	12:14	1			1				250	18.5	43	ad	4				
97	12:15	1			1							ad	5				
98	12:27	1			1				260	21	48	ad	3.5				
99	12:46	1			1							ad	3.5				
100	1:00	1			1							ad	5				
101	1:01	1			1							ad	5				
102	10:14	1		1					310	21.5	47	ad	5				
103	10:26	1			1				260	24	48	ad	4				
104	10:44	1			1				140	16.5	36	ad	4.5				
105	10:50	1			1							ad	3				
106	10:55	1		1								ad	7				
107	10:56	1				1						bb	5				
108	11:07	1			1							ad	6.5				
109	11:12	1			1							ad	8				
110	11:14	1			1							ad	5.5				
111	11:26	1		1								ad	6				Fecha 27/3/2017
112	11:28	1				1						bb	6				Temperatura 25°
113	11:29	1		1								ad	4				
114	11:53	1			1							ad	5				
115	11:55	1			1							ad	102				
116	11:59	1				1						bb	2				
117	11:59	1	1			1						ad	2.5				
118	12:08	1				1						ad	3				
119	12:20	1			1							ad	4				
120	12:24	1	1		1							ad	6				
121	12:30	1			1							ad	4				
122	10:28	1			1							ad	8				Fecha 4/4/2017
123	10:29	1			1							ad	10				Temperatura 29°
124	10:34	1			1							ad	8				
125	10:39	1			1							ad	10				
126	10:40	1			1							ad	9				
127	10:44	1	1		1				300	21.5	47	ad	6				
128	10:52	1				1						bb	5				
129	10:57	1			1							ad	0				
130	10:38	1	1		1				450	26.5	61.5	a	5				
131	11:00	1			1							a	6.5				
132	11:05	1			1							a	6				
133	12:30	1			1							a	5				Fecha 4/11/2017
134	10:53	1			1												Temperatura 27°
135	10:55	1				1											
136	10:55	1					1										Fecha 20/4/2017
137	10:57	1		1													Temperatura 28°
138	11:00	1						1									
139	11:32	1				1			100	12	32						
140	12:35	1				1											
141	1:20	1				1											
142	1:22	1			1				350	21	31						
143	1:47	1				1											
144	10:20	1			1							a	7				
145	10:21	1			1				190	18	44.5	a	5				
146	10:33	1			1							a	6				
147	10:36	1				1						BB	7				
148	10:38	1			1							a	8				Fecha 25/4/2017
149	10:40	1			1							a	7				Temperatura 27°
150	10:53	1			1							a	12				
151	10:53	1			1							a	12				

Anexo 2. Base de datos de Oyster Bed

# INDIVIDUO	HORA	CAPTURA	RECAPTURA	SEXO		Clase de Edad		BIOMETRIA			CLASE DE EDAD	ALTURA (m)	OBSERVACIONES	Oyster Bed	
				F	M	B	J	BM(Gr)	SVL(CM)	TL (CM)				Coordenadas	
1	10:05	1					1					Bebé		X510017	Y1779441
2	10:08	1					1					Bebé		Fecha	15-02-17
3	10:08	1					1					Bebé		Temperatura 26°	
4	10:11	1						1				Juvenil		Despejado	
5	10:13	1						1				Juvenil			
6	10:15	1					1					Bebé			
7	10:18	1				1			470	24.5	55	Adulto	1.3		
8	10:24	1					1					Bebé			
9	10:24	1					1					Bebé			
10	10:25	1						1				Juvenil			
11	10:32		1			1			760	40	55	Adulto	3	Tags, cola regenerada	
12	10:54		1		1				410	22	49	Adulto	4	Tags	
13	11:06	1				1			460	25.5	59	Adulto	4	Mudando	
14	11:33	1				1			470	26	63	Adulto	3		
15	9:50	1				1						Adulto	3		Fecha 23-02-17
16	10:00	1				1						Adulto	4		Temperatura 25°
17	10:02		1				1					Bebé	3	Despejado	
18	10:08	1					1					Bebé	3	Color amarillo	
19	10:13	1				1			310	21	53	Adulto	2		
20	10:46		1			1			660	30	69	Adulto	4	Mudando	
21	10:51	1				1						Adulto	3		
22	10:58	1				1						Adulto	4		
23	11:08	1				1			550	27	66	Adulto	3		
24	11:08	1				1						Adulto	6		
25	11:18	1				1						Adulto	8		
26	11:23	1				1						Adulto	7		
27	11:26	1				1						Adulto	7		
28	11:30	1				1						Adulto	7		
29	11:35	1				1			340	23	51	Adulto	5		
30	11:58	1				1						Adulto	6		
31	12:18	1				1			320	22	47	Adulto	3		
32	10:39	1				1						adulto	3	Fecha	3/4/2017
33	10:32		1			1			680	30	72	adulto	3	Temperatura 26°	
34	10:48	1				1			700	30	64	adulto	6	Despejado	
35	11:08	1				1						adulto	6	Color amarillo	
36	11:18	1				1						adulto	2		
37	10:34	1					1					Bebé	2		
38	10:43	1				1						Adulto	3	Fecha	3/11/2017
39	11:04	1				1						Adulto	1	Temperatura 26°	
40	11:13		1			1			510	26	58	Adulto	1	Despejado	
41	11:28	1					1					Adulto	6	Color amarillo	
42	11:40	1				1						Adulto	3		
43	10:16	1				1						Adulto	2.5		
44	10:22	1				1						Adulto	3		
45	10:29	1					1					Bebé	2		
46	10:41	1					1					Bebé	3		
47	10:46	1				1						Adulto	4		
48	10:48	1				1						Adulto	3		
49	10:53	1					1					Bebé	4	Fecha	25/3/2017
50	11:10	1				1						Adulto	4	Temperatura 25°	
51	11:32	1				1						Adulto	5		
52	11:38	1				1			550	26	61.5	Adulto	3		
53	12:09	1				1						Adulto	6		
54	7:20	1					1					Bebé	4	Fecha	4/5/2017
55	7:25	1				1						adulto	4	Temperatura 26°	
56	7:30	1				1						adulto	4		
57	7:30	1				1						adulto	4		
58	7:30	1				1						adulto	4		
59	7:35	1					1					adulto	4		
60	7:40	1				1						adulto	4		
61	7:46	1				1						adulto	4		
63	7:50	1				1						adulto	4		
64	7:50	1				1						adulto	4		
65	7:55	1				1						adulto	4		
66	10:15	1				1						Adulto	3	Fecha	4/9/2017
67	10:18	1				1						Adulto	3	Temperatura 29°	
68	10:30	1				1						Adulto	8		
69	10:15	1						1				Juvenil	4	Fecha	16/4/2017
70	10:26	1				1						Adulto	5	Temperatura 28°	
71	10:43	1				1						Adulto	7		
TOTAL		64	6	17	35	14	4								
1	9:40	1				1			460	27	59	Adulto	3		
2	10:02	1				1						Adulto	5	Fecha	29/4/2017
3	10:05	1				1						Adulto	6	Temperatura 29°	
4	10:13	1				1						Adulto	4		
5	10:19	1				1			510	25.5	61	Adulto	4		
6	10:19	1				1						Adulto	4		

Anexo 3. Base de datos de Big Bight

# INDIVIDUO	HORA	CAPTURA	RECAPTURA	SEXO		Clase de Edad		BIOMETRIA			CLASE DE EDAD	ALTURA (m)	OBSERVACIONES	Big Bight	
				F	M	B	J	BM(Gr)	SVL(CM)	TL (CM)				Coordenadas	
1	10:50	1	0				1				JUV	1		X512196	Y1778884
2	11:19	1	0				1				JUV	3		Fecha	17-02-17
3	11:23	1	0			1					Bebé	4		Temperatura 25°	
4	11:25	1	0	1				270	20	44	ADUL	4		mudando	
5	11:30	1	0		1					28	ADUL	4		Se nos escapo	
6	11:58	1	0		1			600	28	64	ADUL	1		Marcamos con tags rojos	
7	12:23	1	0	1				260	20	46	ADUL	1		Marcamos con tags rojos	
8	10:36	1	0		1			260	21	53.5	ADUL	SUELO		Fecha	21-02-17
9	10:59	1	0			1					Bebé	2		Temperatura 26°	
10	11:00	1	0				1	160	16.5	40.5	JUV	3		Nubes dispersas	
11	11:20	1	0		1						ADUL	5		Color rojo	
12	11:29	1	0				1	150	15	38	JUV	4			
13	12:00	1	0		1			330	22	50	ADUL	4			
14	12:12	1	0			1					Bebé	5			
1	10:20	1				1					BB	2			
2	10:22	1		1				220	17	49	JUV	0		Fecha	3/3/2017
3	10:34	1		1				200	18.5	37.5	JUV			Temperatura 25°	
4	10:52	1			1			180	17.5	44.5	AD	4		Despejado	
5	11:07		1		1			150	17	40	JUV	4		Color rojo	
6	11:22	1			1			210	18.5	43	JUV	5			
7	11:32	1					1	80	11	25	JUV	2			
8	11:54	1		1				350	22	48	AD	4			
1	10:28	1			1						AD	3			
2	10:42	1		1							AD	3			
3	10:43	1			1			230	18	41.5	AD	2		Fecha	3/10/2017
4	11:18	1			1			310	22	51	AD	5		Temperatura 26°	
5	11:45	1		1				350	22	50	AD	2		PARCIALMENTE NUBLADO	
6	12:20	1			1						AD	6		Color rojo	
7	12:25	1			1						AD	8			
1	10:42	1			1			500	26.5	42	A	5			
2	10:45	1		1				260	21	42	A	6		Fecha	4/8/2017
3	10:46	1		1							A	7		Temperatura 28°	
4	11:36	1			1			330	21.5	50	A	4		PARCIALMENTE NUBLADO	
5	11:49	1			1						A	8		Color rojo	
6	11:50	1		1							A	8			
7	12:02	1				1					B	1.5			
# INDIVIDUO	HORA	CAPTURA	RECAPTURA	SEXO		Clase de Edad		BIOMETRIA			CLASE DE EDAD	ALTURA (m)	OBSERVACIONES		
F	M	B	J	BM(Gr)	SVL(CM)	TL (CM)									
1	9:48	1				1					BB	2			
2	9:53	1				1					BB	3			
3	9:55	1			1			400	25	52	A	5		Fecha	27/4/2017
4	10:12	1		1							A	2		Temperatura 31°	
5	10:17	1				1					BB	2		PARCIALMENTE NUBLADO	
6	10:39	1		1				290	22	41	A	6		Color rojo	
7	11:00	1			1			370	25	55	A	3			
8	11:15	1				1					BB	2			
9	11:26	1		1				270	22	39.5	A	5			

Anexo 4. Base de datos de Iron Bound

# INDIVIDUO	HORA	CAPTURA	RECAPTURA	SEXO		Clase de edad		BIOMETRIA			CLASE DE EDAD	ALTURA (m)	OBSERVACIONES	Iron Bound	
				F	M	B	J	BM(Gr)	SVL(CM)	TL (CM)				Coordenadas	
1	10:40	1				1					JUV	1	ASOLEANDOSE	X510701	Y1782348
2	10:44	1					1				JUV	5	ASOLEANDOSE	Fecha	20-02-17
3	10:48	1					1				JUV	5	ASOLEANDOSE	Temperatura	26°C
4	10:54	1		1							ADUL	6	ASOLEANDOSE	Nubes	Dispersas
5	11:09	1					1				JUV	6	ASOLEANDOSE	Color	verde
6	11:09	1					1				JUV	6	ASOLEANDOSE		
7	11:10	1			1						ADUL	4	ASOLEANDOSE		
8	11:22	1			1						ADUL	8	ASOLEANDOSE	OA TRAGAN	DOSELA
9	11:25	1			1						ADUL	8			
10	11:32	1				1					Bebé	8			
11	11:40	1					1				JUV	SUELO			
12	11:43	1				1					Bebé	SUELO			
13	11:48	1				1					Bebé	SUELO			
14	11:48	1				1					Bebé	SUELO			
15	11:48	1				1					Bebé	SUELO			
16	11:48	1					1				JUV	SUELO			
17	11:50	1		1							ADUL	SUELO			
18	11:55	1				1					Bebé	SUELO			
19	10:22	1				1					Bebé	5			
20	10:24	1				1					Bebé	3			
21	10:30	1				1					Bebé	3			
22	10:31	1				1					Bebé	4			
23	10:34	1				1					Bebé	3	Temperatura	25°C	
24	10:34	1					1				JUV	4	Despejado	27-02-17	
25	10:35	1				1					Bebé	4	Color	verde	
26	10:43	1		1							ADUL	4			
27	10:44	1		1		1					Bebé	5			
28	10:46	1				1					Bebé	4			
29	10:56	1				1					Bebé	8			
30	10:56	1				1					Bebé	7			
31	10:57	1			1						ADUL	9			
32	11:00	1				1					Bebé	7			
33	11:02	1			1						ADUL	7			
34	11:03	1					1				JUV	8			
35	11:06	1				1					Bebé	8			
36	11:10	1				1					Bebé	6			
37	11:15	1			1						ADUL	SUELO			
38	11:15	1				1					Bebé	SUELO			
39	11:15	1					1				JUV	SUELO			
1	10:43	1			1			520	28	62	ADUL	5	LASTIMADA		
2	11:00	1		1							ADUL	7			
3	11:02	1			1						ADUL	8			
4	11:12	1				1					Bebé	9			
5	11:18	1			1						ADUL	8			
6	11:24	1		1							ADUL	9			
7	11:30	1				1					Bebé	7			
8	11:32	1				1					Bebé	SUELO	Fecha	3/8/2017	
9	11:36	1				1					Bebé	9	Temperatura	26°	
10	11:37	1			1						ADUL	8	Despejado		
11	11:40	1				1					Bebé	6	Color	azul	
12	11:40	1				1					Bebé	SUELO			
13	11:40	1				1					Bebé	SUELO			
14	11:59	1			1						ADUL	3			
Total		53	0	6	11	27	10								

Anexo 5. Individuos por semana de Wester Path

Wester Path								
Semanas	Individuos	Hembra	Macho	Bebé	Juvenil	Distancia (m)	Individuos en 100 mx8m	Individuos en 500m x 8m
1	15	0	8	3	4	851.52	2	9
2	18	5	6	6	1	851.52	2	11
3	16	6	7	3	0	851.52	2	9
4	20	3	14	1	2	851.52	2	12
5	11	3	7	1	0	851.52	1	6
6	20	3	13	3	1	851.52	2	12
7	20	5	11	4	0	851.52	2	12
8	12	2	9	1	0	851.52	1	7
9	9	1	1	5	2	851.52	1	5
10	20	3	11	6	0	851.52	2	12
Total	161	31	87	33	10	Promedio	2	9

Anexo 6. Individuos por semana en Oyster Bed

Oyster Bed								
Semanas	Individuos	Hembra	Macho	Bebé	Juvenil	Distancia (m)	Individuos en 100 mx8m	Individuos en 500m x 8m
1	14	1	4	6	3	567.64	2	12
2	17	2	13	2	0	567.64	3	15
3	5	0	5	0	0	567.64	1	4
4	6	1	3	2	0	567.64	1	5
5	11	3	5	3	0	567.64	2	10
6	16	10	5	0	1	567.64	3	14
7	6	0	6	0	0	567.64	1	5
Total	75	17	41	13	4	promedio	2	9

Anexo 7. Individuos por semana en Big Bight

Big Bight								
Semanas	Individuos	Hembra	Macho	Bebé	Juvenil	Distancia (m)	Individuos en 100 mx8m	Individuos en 500m x 8m
1	7	2	2	1	2	612.45	1	6
2	6	0	3	1	2	612.45	1	5
3	8	3	3	1	1	612.45	1	7
4	14	5	8	1	0	612.45	2	11
5	9	3	2	4	0	612.45	1	7
Total	44	13	18	8	5	promedio	1	7

Anexo 8. Individuos por semana en Iron Bound

Iron Bound								
Semanas	Individuos	Hembra	Macho	Bebé	Juvenil	Distancia (m)	Individuos en 100 mx8m	Individuos en 500m x 8m
1	18	2	3	6	7	502.36	4	18
2	22	2	3	14	3	502.36	4	22
3	14	2	5	7	0	502.36	3	14
Total	54	6	11	27	10	Promedio	4	18

Anexo 9. Prueba de normalidad

Sitio	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cantidad WP	.221	10	.181	.848	10	.055
OB	.252	7	.198	.877	7	.212
BB	.335	5	.069	.860	5	.228
IB	.175	3	.	1.000	3	1.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Anexo 10. Prueba Duncan

Sitio	N	Subconjunto	
		1	2
BB	5	7.2000	
OB	7	9.2857	
WP	10	9.5000	
IB	3		18.0000
Sig.		.320	1.000