



**Vol. 27, No 1, 2**  
**Enero - Junio 2019**

# CIENTIFICA



**An International Refereed Scientific Journal**  
**of the Facultad Experimental de Ciencias**  
**at the Universidad del Zulia**

Esta publicación científica en  
formato digital es continuidad  
de la revista impresa

Depósito Legal: pp 199302ZU47

ISSN: 1315-2076

## Tráfico ilegal de fauna silvestre en las principales carreteras del noroccidente de Venezuela

*Irama Perozo-Díaz<sup>1</sup>; Daniela Rojas-Cañizales<sup>1</sup>; Nínive Espinoza-Rodríguez<sup>1</sup>; Héctor Barrios-Garrido<sup>1,2\*</sup>*

<sup>1</sup>Laboratorio de Ecología General y Centro de Modelado Científico (CMC), Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia, Venezuela.

<sup>2</sup>TropWATER – Centre for Tropical Water & Aquatic Ecosystem Research, James Cook University, Australia.

\*E-mail: hbarriosg@fec.luz.edu.ve

Recibido: 08-04-2019 Aceptado: 11-06-2019

### Resumen

El tráfico ilegal de fauna silvestre en Venezuela es una de las mayores amenazas a la biodiversidad. Esta investigación tuvo como objetivos: i) registrar las especies vendidas ilegalmente en cuatro de principales carreteras del noroccidente de Venezuela, ii) identificar el tipo de uso y precio de los productos comercializados, y iii) conocer los estados de conservación para las especies observadas. Los muestreos fueron realizados entre el 2008 y 2010 en las rutas viales: (a) Falcón-Zulia, (b) Carretera Panamericana, (c) San Francisco-Machiques-Colon (Troncal 6), y (d) Troncal del Caribe-Castilletes. Se emplearon muestreos aleatorios por conveniencia, observación directa, y entrevistas (informales y semi-estructuradas). Los reptiles fueron el grupo taxonómico con más especies traficadas (32,14%; n= 9), seguido de mamíferos (25%; n= 7), aves (21,42%; n= 6); peces (14,3%; n= 4), e invertebrados (7,14%; n= 2). El 50% (n= 14) de las especies observadas se hallan categorizadas como especies amenazadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), y el principal uso identificado fue el consumo (75%, n= 21). Los entrevistados afirman que la principal razón para realizar esta actividad ilícita es (i) carencia de fuentes económicas, y (ii) escaso monitoreo por parte de autoridades ambientales. Es necesario establecer medidas efectivas para la vigilancia y control de fauna silvestre en el área.

**Palabras clave:** estados de conservación; especies amenazadas; marco legal ambiental; neotrópico; pobreza; UICN.

## Illegal wildlife trafficking on the main highways in north-western of Venezuela

### Abstract

Illegal wildlife trafficking is one of the greatest threats to biodiversity in Venezuela. Our research aims were: (i) to register the trafficked species on four of the country's north-western regional highways; (ii) to identify type of use and prices of the commercialised products, and (iii) to assess the conservation status of the species observed. Surveys were conducted following the convenience protocol between 2008 and 2010 on the following road routes: (a) Falcón-Zulia, (b) Pan-American Highway, (c) San Francisco-Machiques-Colon (Main road 6), and (d) Troncal del Caribe-Castilletes main road. We conducted aleatory convenience samplings, direct observation, and interviews (informal and semi-structured). Reptiles were the taxonomic group with most trafficked species (32.14%, n= 9), then mammals (25%, n= 7), birds (21.42%, n= 6); fish (14.3%, n= 4), and invertebrates (7.14%, n= 2). According to their conservation status, 50% (n= 14) of the species documented during this research are categorized as threatened by the International Union for Conservation of Nature (IUCN), and the main identified use was direct consumption (75%, n= 21). The interviewees affirmed that the main reasons to carry out this illegal activity are (i) lack of alternative economic sources, and (ii) little or no monitoring by environmental authorities. Effective strategies to surveillance and control to minimize this threat towards biodiversity are urgently needed.

**Key Words:** conservation status; threatened species; environmental legal framework; neotropic; poverty; IUCN.

### Introducción

A nivel mundial se estima que el comercio de fauna silvestre genera entre 7.8 y 10 mil millones de USD anuales [1]. Esta industria multimillonaria ocasiona disminución de las poblaciones naturales de las especies traficadas, destrucción de sus hábitats; así como diversas consecuencias a nivel social y económico para los países y las localidades involucradas [1, 2]. Actualmente, el comercio de fauna silvestre es el tercer negocio más lucrativo en el mundo después del tráfico de drogas, armas y humanos [2, 3].

A nivel nacional e internacional se han creado una serie de reglamentos, estrategias y leyes para la protección y manejo de las diferentes especies que se ven amenazadas en gran medida por su comercialización y tráfico [4], la violación de estas leyes es conocido como crimen de vida silvestre o tráfico ilegal de vida silvestre, y se define como; cualquier acción sobre especies de flora o fauna que influyan directa y negativamente sobre la sobrevivencia de las poblaciones en su estado natural. Estas acciones pueden ser sacrificio, captura, y/o comercio de especies protegidas [4, 5, 6].

En Latinoamérica, los principales exportadores de tráfico de fauna silvestre son: Colombia, Perú y Brasil [3], desde los cuales se exportan especies principalmente hacia la Unión Europea, mientras que otros países como México, Argentina y Paraguay también exportan especies casi exclusivamente hacia España [6, 7, 8]. Un factor altamente relacionado con el tráfico de fauna silvestre es la condición socioeconómica presente en los países latinoamericanos, diversos estudios señalan la problemática del subdesarrollo, la falta de educación, y la pobreza como potenciales causas de la práctica de tráfico ilegal de especies [2, 3, 9].

En Venezuela el uso de la fauna silvestre tradicional, de subsistencia y comercial ha sido documentado durante décadas [9, 10, 11]. La evaluación realizada por Rodríguez (2000) [9], hace referencia del incremento en el decomiso de fauna silvestre con destino internacional por parte de autoridades ambientales entre los años 1993

y 1998, y los relaciona con el estado económico del país en ese momento, siendo este el principal causante del aumento en número y frecuencia del comercio ilegal de fauna silvestre para esas fechas. Sin embargo, el uso tradicional y comercial de fauna silvestre sigue aún sin ser cuantificado de manera sistemática en el país y por lo tanto se desconoce el impacto que este pueda infligir sobre el estado de las poblaciones involucradas evitando así poder establecer estrategias efectivas de conservación y manejo de estas [10, 11].

La naturaleza ilícita de esta práctica hace de su evaluación un reto para los investigadores; además del actual escenario de crisis inflacionaria en Venezuela [12], la falta de datos actualizados sobre la distribución y situación actual de las especies ha impulsado investigaciones a nivel nacional enfocadas en responder estas interrogantes con el fin de conocer las especies más afectadas por el tráfico de fauna silvestre, el estado poblacional y el grado de amenaza ante el tráfico ilegal [11, 12, 13]. Por lo mencionado anteriormente, esta investigación tiene como objetivos: I) registrar el número de especies vendidas ilegalmente en cuatro rutas viales principales del noroccidente de Venezuela, II) identificar el tipo de uso y precio de los productos derivados de la fauna silvestre, y finalmente, III) conocer los estados de conservación, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y por el Libro Rojo de la Fauna Venezolana (LRFV), para las especies identificadas como objeto del tráfico ilegal en las principales carreteras al noroccidente de Venezuela.

### Materiales y métodos

#### Área de estudio

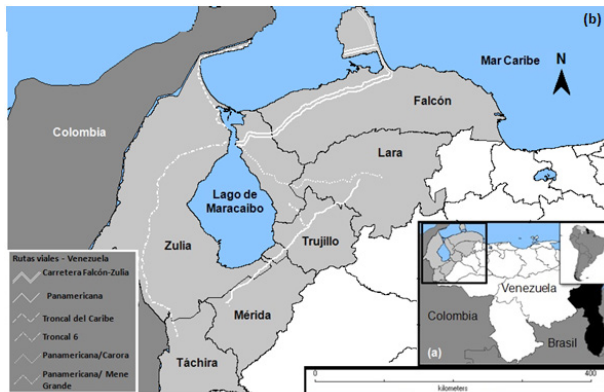
El estudio se realizó en cuatro de las principales rutas viales de la región noroccidental de Venezuela las cuales conectan los estados Zulia, Falcón, Trujillo y Lara: (I) La autopista interestatal Falcón-Zulia, (II) la autopista Troncal 1 (conocida comúnmente como "La Avenida Panamericana"), (III) la autopista regional 'Machiques-Colón' y (IV) la autopista regional Troncal 6, o 'Troncal del Caribe' (Tabla 1; Figura 1).

**Tabla 1. Rutas viales del noroccidente de Venezuela documentadas en el estudio.**

Código	Rutas viales evaluadas	Distancia (Km)	Ruta inicial del recorrido	Ruta final del recorrido	Número de puestos de venta ilegal de fauna
I	Falcón-Zulia	33	Cabecera del Puente Generalísimo Rafael Urdaneta. Edo. Zulia	Intersección Regional carretera Coro-Punto Fijo, Edo. Falcón.	1 restaurante 32 vendedores informales e itinerantes

II	Carretera Panamericana	763	Cabecera del Puente Generalísimo Rafael Urdaneta, Edo. Zulia	Entrada a Ejido, Edo. Mérida	2 restaurantes 12 vendedores informales e itinerantes
III	San Francisco-Machiques-Colón (Troncal 6- vía Perijá)	360	Cruce Km 4. Calle 148, San Francisco, Edo. Zulia	Entrada al poblado de Encontrados, Edo. Zulia	1 restaurante 5 vendedores informales e itinerantes
IV	Troncal del Caribe-Rabito-Castilletes*	202	Comando Zona 11 de la GNB Zulia ("CORE 3"), Edo. Zulia	Poblado de Castilletes, Alta Guajira Venezolana, Edo. Zulia	3 restaurantes 5 mercados locales 16 vendedores informales e itinerantes

\* Hasta el poblado de "Los Filuos" en donde luego se incluyó la porción 'Los Filuos-Castilletes' en el Alta Guajira venezolana (Municipio Guajira, Estado Zulia). Las rutas viales evaluadas se encuentran referidas en la **Figura 1**.



**Figura 1. Área de estudio. (a) ubicación relativa Venezuela respecto a Suramérica, y del área de estudio respecto a Venezuela. (b) Región noroccidental de Venezuela, donde se ubican las cuatro rutas viales donde se realizó el estudio.**

### Colecta y análisis de datos

Según lo estipulado en la Ley para la Protección de la Fauna Silvestre en territorio venezolano (1970, Gaceta Oficial 29.289), en su artículo 2, describe como Fauna Silvestre aquellos "mamíferos, aves, reptiles y batracios que viven libremente y fuera del control del hombre y a los animales de igual naturaleza amansados o domesticados, que tornen a su condición primitiva y que por ello sean susceptibles de captura, como lo son los animales silvestres apresados por el hombre y que posteriormente recobren su libertad" [15]; excluyendo a la fauna acuática y a la mayor parte de la fauna terrestre como lo son los invertebrados, considerando primordialmente las especies de interés cinegético y comercial. En años posteriores se amplía dicha definición y se incluyen todas las

especies que se determinan como un componente de la Diversidad Biológica, es decir "variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte, comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas" [16]. Así mismo, el comercio, caza y uso de productos y/o subproductos de la fauna silvestre está prohibida en el territorio nacional y la posibilidad de alguna de estas actividades está sujeta a la obtención de licencias específicas individuales e intransferibles para cada caso [16].

Bajo estas premisas se compiló la información sobre tráfico y/o comercio ilegal de fauna silvestre que ocurre en las principales carreteras de la zona noroccidental de Venezuela (Figura 1). Esta fue obtenida mediante entrevistas informales y semi-estructuradas a lugareños que ofrecían fauna silvestre en el área de estudio (n=37) durante los años 2008-2010 [17], de manera aleatoria y oportunista [18]. Se realizaron 24 recorridos en la Falcón-Zulia, 14 recorridos en la Carretera Panamericana, 8 recorridos en la San Francisco-Machiques-Colón (Troncal 6), y 72 recorridos en la Troncal del Caribe-Castilletes para un total de 118 recorridos. Es importante destacar que, debido a la naturaleza ilícita de la actividad de comercializar fauna silvestre, la información recopilada pudiese ser utilizada en contra de las personas que la proveyeron; sin embargo, en las entrevistas realizadas en este estudio se mantuvo el anonimato por ambas partes (entrevistador y entrevistado) dada la sensibilidad de la información obtenida, así como por razones de seguridad para el equipo investigador.

Cada entrevista estuvo dirigida a responder y recopilar información asociada a cada hallazgo de venta de fauna silvestre (Tabla 2). Por ejemplo,

condición del animal, ya sea ejemplar vivo (para su venta como mascota) o muerto, forma de comercialización (venta de su carne por Kg. u otro derivado, o servido para su consumo), entre otros [17].

La identificación de los especímenes o individuos de fauna silvestre registrados en este estudio se realizó mediante observaciones directas [18, 19, 20, 21, 22] y se fotografiaron cuando fue permitido expresa y claramente por los vendedores (Figura 2). Los datos

de fauna silvestre colectados fueron clasificados y registrados según el tipo de uso en 3 categorías no excluyentes: I) Venta directa de especímenes enteros o sus partes para consumo (carne, huesos, huevos), II) Venta como mascotas, y III) usos varios (incluyen medicinales y decorativos). A las especies registradas, se consultó su categoría de amenaza, a nivel internacional bajo las categorías establecidas por la UICN, y a nivel nacional por el Libro Rojo de la Fauna Venezolana (LRFV) (2015) (Tabla 2) [23].

**Tabla 2. Características de los hallazgos realizados a lo largo del periodo de muestreo. Nombre común y científico del ejemplar identificado, forma de comercialización, precio, estado de conservación (UICN/LRFV) y ruta vial donde se realizaron observaciones/registros de dichos ejemplares.**

	Nombre Común	Nombre Científico	Sub-producto	Precio para el año 2010 (US\$)	Categoría de Amenaza UICN	LRFV	Rutas viales donde se observó
Mamíferos	Manatí	<i>Trichechus manatus</i>	Carne	11.53/Kg	VU	CR	IV
	Tonina del Lago	<i>Sotalia guianensis</i>	Carne	60.76/Kg	DD	VU	I; IV
	Conejo	<i>Sylvilagus floridanus.</i>	Carne	3.84/Ejemplar	DD	DD	I; II; IV
	Lapa/Pacarana	<i>Cuniculus sp.</i>	Carne	15.38/Plato	LC	NT	II
	Venado	<i>Mazama americana,</i> <i>Odocoileus virginianus.</i>	Carne	23.07/Plato	DD	LC	II; III
	Ardilla	<i>Sciurus granatensis.</i>	Mascota	9.61/Ejemplar	LC	DD	III
Aves	Cardenalito	<i>Spinus cucullata</i>	Mascota	115.38 c/u	EN	CR	I; II
	Jilguero cariamarillo	<i>Spinus yarrellii</i>	Mascota	115.38 c/u	VU	EN	I; II
	Loro cara sucia	<i>Eupsittula pertinax</i>	Mascota	23.07/Par	LC	DD	I; II; IV
	Perico Ala marrón o Loro vivito**	<i>Brotogeris jugularis</i>	Mascota	19.23/Par	LC	DD	I; IV
	Guacamayo militar	<i>Ara militaris</i>	Mascota	307.69/Par	VU	CR	II
	Cotúa	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Carne	19.23/ Ejemplar	LC	DD	IV
Reptiles	Caimán de la costa	<i>Crocodylus acutus</i>	Carne	15.38 por Kg	VU	EN	IV
	Tortuga verde	<i>Chelonia mydas</i>	Carne	23.07 por Kg	EN	EN	I; IV
	Tortuga carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	Carne	17.30 por Kg	CR	CR	I; IV
	Tortuga caguama	<i>Caretta caretta</i>	Carne	11.53 por Kg	VU	EN	I; IV
	Tortuga cardón	<i>Dermochelys coriacea</i>	Carne/ aceite	11.53 Kg / 6 por L	VU	EN	I; IV
	Morrocoy	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	Mascota/ Carne	11.53/Ejemplar	EN	DD	I; II
	Jicotea	<i>Trachemys callirostris</i>	Mascota/ Carne	17.30/Par/ 19.23/Kg	LC	DD	III; IV
	Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Carne	7.69/Ejemplar	LC	DD	IV
	Tragavenado	<i>Boa constrictor</i>	Mascota	19.23/Ejemplar	DD	DD	IV

Peces		<i>Carcharhinus falciformis</i>			VU	VU	IV
	Tiburón/ Cazón	<i>Carcharhinus limbatus</i>	Aletas	38.46/ Kg	NT	VU	IV
		<i>Carcharhinus longimanus</i>			VU	EN	IV
		<i>Carcharhinus signatus</i>			VU	VU	IV
Invertebrados	Botuto	<i>Lobatus gigas</i>	Carne	38.46/ Kg	VU	VU	I; IV
	Langosta Espinosa	<i>Panulirus argus</i>	Carne	115.38/ Ejemplar	DD	VU	I; IV

\*Precios calculados según el Precio del Dólar Oficial desde el 11 de enero de 2010, donde US\$ 1 = 2.60 BsF (Convenio Cambiario N° 14, Gaceta Oficial N° 39 342). \*\* Nombre común en la zona. VU = vulnerable, CR = peligro crítico, EN = en peligro, LC = Preocupación menor, NT = casi amenazada, DD = data deficiente. Rutas viales evaluadas: I – Autopista interestatal Falcón-Zulia; II – Autopista Troncal 1 (conocida comúnmente como “La Avenida Panamericana”); III – Autopista regional ‘Machiques-Colón’; IV – Autopista regional Troncal 6, o ‘Troncal del Caribe’

## Resultados y Discusión

### Grupos taxonómicos y especies identificadas bajo comercio ilegal en el área de estudio

Para el periodo de estudio (2008-2010) se identificaron 28 especies de fauna silvestres bajo comercio ilegal en las cuatro rutas viales evaluadas. Según la información obtenida, se estiman unos 800 animales capturados; este aproximado podría estar sesgado y sub-estimado debido a diferentes razones; más del 50% de los entrevistados afirmaron que no exhiben al público todos animales que tienen disponibles, en ocasiones trabajan por ‘encargos’ como los casos de venta de especies de aves que se encuentran ‘pre-pagadas’ por asiduos compradores (posibles revendedores). Además, cuando se tratan de sub-productos (como carne, aceites, huesos, escamas, entre otros) es difícil determinar si estos provienen de uno o varios animales a la vez.

Las especies identificadas se distribuyeron en cinco grupos taxonómicos: nueve reptiles (32,14%), siete mamíferos (25%), seis especies de aves (21,42%), cuatro peces (14,3%), y dos invertebrados (7,14%) (Tabla 2).

Los resultados obtenidos por grupo taxonómico son similares a los obtenidos por Cáceres-Martínez y col (2017) [3], y Mancera y Reyes (2008) [24] en Colombia; en ambos estudios se describen los reptiles y aves como los grupos taxonómicos más afectados por el tráfico ilegal, sobrepasando el 50% de los casos reportados. Diferentes autores han documentado los reptiles como el grupo taxonómico mayormente traficado en la región suramericana [2, 24]. Estos ejemplares son explotados económicamente y tienen una alta tasa de extracción de individuos por especie debido a las propiedades organolépticas de

sus carnes, huevos y pieles [25, 26]. El tráfico de este taxón puede estar atribuido a sus características biológicas, resistencia a condiciones adversas, y poco hedor; lo que dificulta su rastreo y facilita su transporte especialmente aquellas especies de la familia Testudinidae (tortugas, morrocoyes, jicoteas, y terecayes) [26].

Los mamíferos resultaron ser el segundo taxón más traficado. La captura de estos especímenes, según lo indicado por los entrevistados, es principalmente para el consumo de su carne (conocido coloquialmente como la ‘carne de monte’), posiblemente relacionado al valor proteico que ofrece y a las diversas costumbres culturales asociadas (generalmente dirigido al uso medicinal preventivo o curativo) [13, 24]. Según Sánchez-Mercado y col. (2016) [27], existe un solapamiento entre el comercio doméstico e internacional de varias especies, y depende intrínsecamente al uso final que el producto o sub-producto tenga. Igualmente, comentan que el comercio doméstico no depende de grandes mercados en ciudades y se da según la demanda por las comunidades rurales. Por lo que su control y vigilancia podría ser manejado a nivel local.

Las aves representan el tercer grupo con más especies observadas, seis (21,42%). Según Sánchez-Mercado y col. (2017) [25], la mayor parte del comercio ilegal involucra especies aviares para satisfacer la demanda de mascotas, específicamente de la familia psitácidos neotropicales, coincidiendo con los resultados obtenidos en esta investigación donde más del 50% de las especies aviares en venta como mascotas pertenecen a esta familia (Figura 2). A nivel nacional, el aprovechamiento insostenible de muchas especies de aves sigue siendo una amenaza importante y poco conocida. En el caso de los psitácidos y otras aves neotropicales, la cacería

y tráfico ilegal representan amenazas directas sobre la conservación de estas, que trae consigo la pérdida acelerada de hábitat, de diversidad de especies, en particular una proporción significativa de especies en peligro [25].



**Figura 2. Venta ilegal ambulante de psitácidos en la vía/carretera Troncal del Caribe y botuto (*Lobatus gigas*. Foto: Barrios-Garrido, H.**

### Usos y costos de las especies comercializadas

Entre los usos documentados para las especies de reptiles el más común fue consumo directo (75%,  $n = 21$ ). Ocho de las nueve especies de reptiles registrados, son usados para consumo (tradicional y no tradicional). Se destacan cinco especies de tortugas marinas que habitan las aguas territoriales venezolanas [11]. La venta de carne de tortuga marina fue observada principalmente en dos de las cuatro vías estudiadas, la carretera Falcón-Zulia y en la Troncal del Caribe (incluyendo la zona de la Guajira, territorio ancestral Wayúú). Anteriormente algunos autores han destacado el conflicto que existe en el marco legal de Venezuela sobre el uso tradicional (amparado en la protección de los derechos de los pueblos indígenas y sus comunidades tribales) que ocurre en la zona mencionada [11, 28].

Igualmente, el consumo directo de carne de mamíferos, tanto acuáticos como terrestres, fue el principal uso registrado para este taxón (25%,  $n = 7$ ). Mancera Rodríguez y Reyes García (2008) [24], exponen que, dentro del comercio doméstico, el uso por consumo directo de fauna se refleja por la importancia como fuente de proteína animal y que constituye una porción significativa dentro de la dieta de los pobladores rurales.

El uso de especies como mascotas fue la segunda causa de uso más común del tráfico de fauna

silvestre. Las aves fueron el grupo taxonómico más representativo para este propósito observándose cinco de las seis especies identificadas para tal fin. Guacamayas (*Ara militaris*), Cardenal Coriano (*Cardinalis phoeniceus*), y Periquitos Cara Sucia (*Eupsittula pertinax*) fueron las especies de mayor presencia en los puestos de venta informales e itinerantes (Tabla 2).

Un ejemplo del comercio ilegal con fines exclusivo de su uso como mascotas es observable en Costa Rica, donde se estima que uno de cada cuatro hogares mantiene animales silvestres, principalmente pericos y loros, con más de 140.200 psitácidos cautivos en los hogares del país centroamericano [29]. Así mismo, exponen que la sostenibilidad de esta práctica se desconoce debido a la carencia de información sobre los volúmenes de fauna y niveles de reposición involucrados en la satisfacción de esta demanda [29]

El tráfico de especies de invertebrados y peces se encuentra de manera focalizada en las rutas con acceso a la costa. El uso final de la extracción de estos ejemplares es variado, puede ser usado por su carne como el botuto (*Lobatus gigas*), sus aletas (tiburones) o como decoración (botutos y caballitos de mar). A pesar de la presencia de estos animales dentro de la lista de especies comercializadas de manera ilícita, no eran productos comunes de encontrar en las rutas durante el periodo de la presente investigación, y su venta fue considerada por los autores como dispersa. Otros autores han descrito esta actividad como ‘venta oportunista’, donde en la mayoría de los casos se presenta solo si hay demanda de estos ejemplares [6].

En cuanto al costo de las especies traficadas, en la tabla 2, se muestra el valor en su equivalente en dólares para el año 2010. Se observó que la especie más costosa para ser utilizada como mascota fue la Guacamaya Verde (*Ara militaris*) alcanzando un valor de hasta US\$ 307.69 por individuo, seguido de *Spinus spinescens* (Jilguero Triguerito) y *Cardinalis phoeniceus* (Cardenal Coriano) ambos por un costo de US\$ 115.38. El tercer producto más costoso del listado de especies es la carne de *Panulirus argus* (Langosta espinosa), con un costo por ejemplar de US\$ 115.38. Por otro lado, el producto más económico fue el Conejo (*Sylvilagus floridanus*) por US\$ 3.84 el ejemplar. Aquí es importante destacar que los montos presentados en la tabla estuvieron sujetos a la irregular variación del cambio monetario al momento de su registro, y que podrían ser tomados como reflejo la crisis económica presente en Venezuela y los altos porcentajes de inflación año tras año.

Sin duda, la principal razón del comercio ilegal de fauna silvestre es la ganancia económica directa. Los ingresos diarios para un traficante informal de

especies de fauna silvestre pudiesen ser más elevados que los de un vendedor o comerciante convencional de productos no-vivos. Caso similar al descrito por Mancini y col (2011) [6], donde comparan las ganancias entre pescadores de tortugas marinas y pescadores convencionales de las costas de Baja California Sur (México), presentando diferencias de cientos de dólares diarios. En el territorio venezolano el reconocimiento o estatus social que enmarca el consumo de la carne de tortuga marina sigue siendo el principal motivo para que los precios sean tan elevados; además la demanda de este producto fuera de las zonas ancestrales Wayuú, en donde personas no-indígenas (en Wayuúnaikii son conocidos como "Alijünas") son los principales compradores, es actualmente común y los precios se pueden hasta triplicar en comparación con el precio por kilogramo en un mercado local de la Guajira, y donde el comprador es un miembro local (Wayuú) [ver detalles en 11]. Se recomienda un especial seguimiento a esta dinámica económica, ya que ha sido registrado anteriormente el movimiento de carne y sub-productos de tortuga marina hacia mercados internacionales (e.g. Maicao y Riohacha, en Colombia) por lo que el manejo de este tráfico implicaría estrategias binacionales.

### Estado de conservación de las especies comercializadas

En este estudio, el tráfico ilegal de fauna en las principales vías de la región noroccidental de Venezuela afectó al menos a 28 especies de animales silvestres, de ellas, el 67,8% están bajo alguna categoría de amenaza (sea a nivel nacional o internacional) (Tabla 2). Nuestros resultados difieren de los obtenidos por Cáceres-Martínez y col. (2017) [3] en cuanto a las categorías de amenaza de las especies identificadas. Según los criterios establecidos por la UICN, el 39,29% de las especies identificadas están bajo la categoría vulnerable (VU), seguido por en peligro (EN) (10,71%), peligro crítico (CR) (3,57%) y casi amenazado (NT) (3,57%). Estos resultados indican que la extracción de estas especies para su tráfico y comercialización ilegal puede tener un efecto negativo a corto y mediano plazo en las poblaciones a nivel regional y verse reflejado en los estados de conservación de estas especies traficadas en el país y por ende parte de su patrimonio natural [2].

Al contrastar los estados de conservación de las especies observadas en nuestro estudio, dentro de un ámbito nacional y caracterizado en el LRFV, el 60,71% de las especies identificadas están bajo alguna categoría de amenaza (Tabla 2). La mayoría de las especies documentadas se encuentran bajo la categoría en peligro (28,57%), seguido de la categoría vulnerable (21,43%) y en

peligro crítico (10,71%). Mientras que un número menor de especies se encuentran categorizadas como 'preocupación menor', 'datos Insuficientes' o 'no evaluada' (n=12). Las tres especies registradas que están categorizadas como en Peligro Crítico de Extinción según el LRFV son: el Manatí (*Trichechus manatus*), el Guacamayo verde (*Ara militaris*), y la Tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) [8].

La extracción de algún animal silvestre de su medio natural es una actividad que denota algún tipo de amenaza sobre la diversidad biológica, ya que estas especies desempeñan funciones claves en los ecosistemas y están implicadas en incontables procesos biológicos y ecológicos [2]. Según los comentarios anecdóticos de los entrevistados, estos afirmaron que realizan además otras actividades que afectan a la biodiversidad, por ejemplo, la destrucción directa del hábitat para sustraer algún ejemplar con el fin de comercializarlo. Los vendedores de algunas de las aves y reptiles comentan que acceden a diversos ejemplares a través del saqueo de nidos o madrigueras, derribando árboles y destruyendo diferentes alberges (como nidos de termitas en las zonas de manglares) que resguardan huevos e individuos recién eclosionados (e.j. Serpiente Tragavenado, *Boa constrictor*; Iguana, *Iguana iguana*; Loro vivito, *Brotogeris jugularis*). Entrevistados de centros poblados alrededor de zonas de manglar (e.j. Caimare Chico, Santa Cruz de Mara, Tamare, Lagunillas, Bachaquero, Mene Grande, Caja Seca, y Mene de Mauroa) destruyen nidos de termitas (o termiteros) como una práctica ampliamente aplicada para capturar ejemplares juveniles de Loro Cara Sucia (*Eupsittula pertinax*); estas afirmaciones denotan como la degradación del hábitat es una consecuencia directa de esta actividad en la región. Estudios previos se encuentran basados en reportes, decomisos y otros documentos donde no se exponen las actividades de extracción (excluyendo la cacería) y que posiblemente sean prácticas poco estudiadas dentro del comercio ilegal de fauna en la zona de estudio [14].

Todo lo anteriormente mencionado sugiere que el comercio ilícito de fauna silvestre presenta graves repercusiones para la vida silvestre causando impactos directos sobre la biodiversidad, reduciendo las densidades de las poblaciones naturales resultando en una fuerte amenaza para la sobrevivencia de sus poblaciones [25].

### Potenciales factores socio-económicos que promueven el tráfico ilegal de fauna

Algunos aspectos socio-económicos que se destacan de las localidades donde se encuentran las rutas/vías/carreteras evaluadas, coinciden con los reportados por Cáceres-Martínez y col. (2017) [3]



en Colombia. Muchos de los municipios donde se hallaron evidencias del tráfico ilegal de fauna, están caracterizados por sus altos índices de pobreza y en el caso de la Troncal del Caribe se le une la dinámica de economía de frontera (regida principalmente por la paridad cambiaria: Bolívar/Peso Colombiano). De hecho, los entrevistados afirmaron que una de las razones del desarrollo y auge de esta actividad, era resultado de su rentabilidad por su relación costo/beneficio [2, 30].

El 88% de los entrevistados (n=33) reconocieron estar realizando una actividad ilegal y penada judicialmente; sin embargo, argumentan que la escasez de trabajo, crisis económica, y la abundancia y disponibilidad de fauna silvestre son las razones para continuar con esta práctica. Adicionalmente, el 56,25% de los entrevistados asegura que la venta de fauna silvestre es el único ingreso económico dentro de su grupo familiar. Así mismo, los entrevistados afirman que la mayoría de las especies comercializadas tienden a ser ofrecidas a consumidores habituales (locales) y esporádicos (turistas) sin distinción. En muchos casos los pobladores locales son quienes ofrecen los productos como exóticos lo que atrae a foráneos por ser algo novedoso que pueden probar y que se encuentra incluido en los menús de los puestos de comida a lo largo del área de estudio, esta situación fue documentada en varios de los restaurantes y mercados locales en la ciudad de Maracaibo (capital del estado Zulia) (Tabla 2).

Van Vliet y col. (2018) [31], en la triple frontera entre Brasil, Colombia y Perú, también documentaron una situación similar a la expresada anteriormente, donde el sitio de tráfico ilegal de especies de gran magnitud fue reportado en zonas fronterizas habitadas principalmente por comunidades indígenas de Puerto Nariño en el Amazonas Colombiano [31]. Este escenario es afín al encontrado en los resultados de la presente investigación en la zona del municipio Guajira, donde el tráfico ilegal de fauna silvestre representa también un método sencillo para obtener ingresos entre sus habitantes, los cuales en su mayoría viven en condiciones socio-económicas comprometidas [9,10].

### Conclusiones

El tráfico o comercio ilegal de fauna silvestre es una actividad que se lleva a cabo de manera abierta en la zona de estudio. Se identificaron 28 especies comprendidas en cinco grupos taxonómicos (mamíferos, reptiles, aves, peces, e invertebrados). A nivel nacional e internacional, el 50% o más de las especies están catalogadas bajo amenaza de extinción (50% según la UICN, y 57,14% según el LRFV).

El consumo directo (tradicional o no tradicional) de los animales comercializados fue el principal uso registrado en el presente estudio. La carne de reptiles y mamíferos fueron los principales taxones para tal fin, mientras que las aves eran traficadas como mascotas. En el caso de los peces, los tiburones eran frecuentemente extraídos para la venta de sus aletas, los caballitos de mar como ornamentos decorativos, y los invertebrados por su carne.

Las principales causas para el tráfico de fauna silvestre documentadas fueron la carencia de fuentes económicas alternas, y la falta de monitoreo por parte de autoridades ambientales. De esta manera, comercio ilegal de fauna silvestre en la zona tiene como fin la ganancia económica directa, y afecta diversas especies y los ecosistemas donde estas habitan.

### Recomendaciones

Es importante conocer más sobre el impacto del tráfico ilegal de fauna sobre las poblaciones silvestres en la zona noroccidental de Venezuela. Se hace necesario aumentar los esfuerzos en el desarrollo de programas de educación ambiental comunitaria dirigidos a la protección, conservación y uso sustentable de estas especies. Además, urgen mejores prácticas de vigilancia y control por parte de las autoridades competentes, en alianza con grupos comunitarios organizados. Es importante incluir de manera más sistematizada en estudios a futuro a especies observadas durante nuestro estudio y de creciente interés para su comercialización principalmente Troncal del Caribe y Falcón-Zulia). Se recomienda profundizar un poco más en el comercio de invertebrados como lo son los equinodermos (erizos y pepinos de mar) y peces como los caballitos de mar (*Hippocampus* spp.) ya que no hay conocimiento actual de sus poblaciones y/o comunidades; así como es el caso de los tiburones, es necesario realizar evaluaciones en mayor escala de espacio y tiempo de estas especies.

### Agradecimientos

A la Universidad del Zulia, División de Investigación de la Facultad Experimental de Ciencias (FEC) y a la oficina del Decanato por el préstamo de vehículo en algunas de las salidas de campo de observación (no entrevistas). Al Centro de Modelado Científico (CMC) por su apoyo logístico para promover el conocimiento científico y contribuir en el trabajo por la conservación de las especies en Venezuela. A los voluntarios del Laboratorio de Ecología General del Departamento de Biología de la Facultad Experimental de Ciencias (LUZ), que colaboraron con este estudio. A los

revisores y editora que proveyeron de comentarios y sugerencias muy valiosas para enriquecer el manuscrito final. Los permisos para la realización de esta investigación se enumeran a continuación: 0828, 0886, 0916 y 1224; y el memorando oficial 0038.

### Referencias bibliográficas

1. REUTER, A., Y MOSIG, P. Comercio y aprovechamiento de especies silvestre en México: observaciones sobre la gestión, tendencias y retos relacionados *Traffic*. 2010.
2. MARCOS-GARCÍA, M., Y SUÁREZ, C. El tráfico ilegal de especies silvestres. *Cuadernos de biodiversidad* 5:12-14. 2000.
3. CÁCERES-MARTÍNEZ, C., VILLAMIZAR, M. Y ARIAS-ALZATE, A. Diagnóstico sobre el tráfico de fauna silvestre en el departamento de Norte de Santander, Colombia. *Revista Biodiversidad Neotropical* 7(3): 189-199. 2017.
4. VAN UHM, D.P. Organized crime in the wildlife trade. Centre for Information and Research on Organized Crime (CIROC) *Newsletter* 10(2): 2-4. 2012.
5. CITES. Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Apéndices I, II y III. Ginebra. 2017.
6. MANCINI, A., SENKO, J., BORQUEZ-REYES, R., GUZMAN POO, J., SEMINOFF, J.A., KOCH, V. To Poach or Not to Poach and Endangered Species: Elucidating the Economic and Social drivers behind sea turtle hunting in Baja California Sur, Mexico. *Human Ecology* 39: 743-756. 2011.
7. HERRERA, M., Y HENNESSEY, B. Quantifying the illegal parrot trade in Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, with emphasis on threatened species. *Bird Conservation International* 17:295-300. 2007.
8. SOLLUND, R. Animal Trafficking and Trade: Abuse and Species injustice. En: Tanya Wyatt; Reece Walters; Diane Westerhuis (Eds.) *Emerging issues in Green Criminology*. Macmillan Publishing 72-92. 2017.
9. RODRÍGUEZ, J. P. Impact of the Venezuelan economic crisis on wild populations of animals and plants. *Biological Conservation* 96(2):151-159. 2000.
10. BARRIOS-GARRIDO, H., PALMAR, J., WILDERMANN, N., ROJAS-CAÑIZALES, D., DIEDRICH, A., Y HAMANN, M. Marine turtles presence in the traditional pharmacopoeia, cosmovision, and beliefs of Wayuú Indigenous people. *Chelonian Conservation and Biology* 17(2):177-186. 2018.
11. BARRIOS-GARRIDO, H., ESPINOZA-RODRÍGUEZ, N., ROJAS-CAÑIZALES, D., PALMAR, J., WILDERMANN, N., MONTIEL-VILLALOBOS, M. G., Y HAMANN, M. Trade of marine turtles along the Southwestern Coast of the Gulf of Venezuela. *Marine Biodiversity Records* 10(1):1-12. 2017.
12. CORRALES, J. ¿Cómo explicar la crisis económica en Venezuela?. Tribuna, *Revista de Asuntos Públicos*. 30 -34, 2017.
13. MONTIEL-VILLALOBOS, Y BARRIOS-GARRIDO, H. Observaciones sobre la distribución y situación actual del manatí *Trichechus manatus* (Sirenia: Trichechidae) en el sistema del Lago de Maracaibo. *ANARTIA*, 18:1-12 pp. 2005.
14. SANCHEZ-MERCADO, A., ASMÜSSEN, M., RODRIGUEZ-CLARK, K., RODRIGUEZ, J.P., JEDRZEJEWSKI, W. Using spatial patterns in illegal wildlife uses to reveal connections between subsistence hunting and trade. *Conservation Biology* 1-11. 2016.
15. República de Venezuela (1970). Ley de Protección a la Fauna Silvestre. Gaceta Oficial N° 29.289 de fecha 11 de agosto de 1970.
16. Ministerio del Poder Popular para el Ambiente (MPPA). Estrategia para la Conservación de la Diversidad Biológica de la República Bolivariana de Venezuela. Oficina Nacional de Diversidad Biológica. Caracas. 33pp. 2010.
17. TAMBIAH, C. Entrevistas y Encuestas en Mercados. En: K. L. Eckert, K. A. Bjorndal, F. A. Abreu-Grobois, M. Donnelly (Eds). *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas*, UICN/CSE Grupo Especialista en Tortugas Marinas Publicación 4: 178-184. 2000.
18. HILTY, S. L. *Birds of Venezuela*. Princeton University Press, second Edition, 928 pp. 2003.
19. SEVEREYN, H. Y RODRÍGUEZ, G. La fauna estuarina: Invertebrados. En: Rodríguez, G. (Editor). *El Sistema de Maracaibo*. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela. 199 - 224. 2000.
20. MOSCO, J. Y VILORIA, A. La fauna estuarina: Peces. En: *El Sistema de Maracaibo*. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Caracas, Venezuela. 225 - 235. 2000.

21. VILORIA, A. Y BARROS, T. La fauna estuarina: Otros vertebrados. In: Gilberto Rodríguez (Ed.). El Sistema de Maracaibo. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) Caracas-Venezuela. 243 – 245. 2000.
22. RUEDA-ALMONACID, J.V., J. L. CARR, R. A. MITTERMEIER, J. V. RODRÍGUEZ-MAHECHA, R. B. MAST; R. C. VOGT, A. G. J. RHODIN, J. DE LA OSSA-VELÁSQUEZ, J. N. RUEDA, MITTERMEIER C, G. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo N° 6. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá, Colombia. 538 pp. 2007.
23. RODRÍGUEZ, J. P., GARCIA-RAWLINS, A., ROJAS-SUAREZ, F. Libro Rojo De La Fauna Venezolana. Caracas, Venezuela: Provita, Fundación Empresas Polar. 2015.
24. MANCERA RODRÍGUEZ, N.J. Y REYES GARCÍA, O. Comercio de Fauna Silvestre en Colombia. *Revista Facultad de Agronomía Medellín* 61(2): 4618 – 4645. 2008.
25. SÁNCHEZ-MERCADO, A., ASMÜSSEN, M., RODRÍGUEZ, J. P., MORAN, L., CARDOZO-URDANETA, A., Y MORALES, L. I. Illegal trade of the Psittacidae in Venezuela. *ORYX* 1-7. 2017.
26. CASTAÑO-MORA, O. Libro rojo de reptiles de Colombia. Instituto Humboldt Colombia, Universidad Nacional de Colombia. 2002.
27. SÁNCHEZ-MERCADO, A., ASMÜSSEN, M., RODRÍGUEZ-CLARK, K., RODRÍGUEZ, J.P., JEDRZEJEWSKI, W. Using spatial patterns in illegal wildlife uses to reveal connections between subsistence hunting and trade. *Conservation Biology* 1-11. 2016.
28. BARRIOS-GARRIDO, H. A., WILDERMANN, N., DIEDRICH, A., Y HAMANN, M. Conflicts and solutions related to marine turtle conservation initiatives in the Caribbean basin: Identifying new challenges. *Ocean & Coastal Management* 171: 19-27. 2019.
29. DREWS C. Aspectos del mercado en torno a la tenencia de animales silvestres como mascotas en Costa Rica. En: F. Nassar & R. Crane (editores). Actitudes hacia la Fauna en Latinoamérica. Humane Society Press, Washington, D.C. 147-160. 2000.
30. CASEY, N. 2019. They survived colonization and war. But Venezuela's collapse was too much, *The New York Times*, 10. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2019/07/30/world/americas/venezuela-indigenous-wayuu.html>.
31. VAN VLIET, N., L'HARIDON, L., GOMEZ, J., VANEGAS, L., SANDRIN, F., Y NASI, R. The use of traditional ecological knowledge in the context of participatory wildlife management: Examples from indigenous communities in Puerto Nariño, Amazonas-Colombia. *Ethnozoology* 497-512. 2018.



UNIVERSIDAD  
DEL ZULIA

---

# CIENCIA

Vol.27 N°1, 2

*Esta revista fue editada en formato digital y publicada en junio de 2019, por el **Fondo Editorial Serbiluz**, Universidad del Zulia. Maracaibo-Venezuela*

[www.luz.edu.ve](http://www.luz.edu.ve)  
[www.serbi.luz.edu.ve](http://www.serbi.luz.edu.ve)  
[produccioncientifica.luz.edu.ve](http://produccioncientifica.luz.edu.ve)