



Tomado de: <https://pixabay.com/es/mundo-animamam%C3%ADfero-la-naturaleza-3193850/>

## Las redes sociales como factor criminógeno de la venta ilegal de especies en Tamaulipas (México): el caso de Facebook

### Social media as a criminogenic factor for the illegal sale of species in Tamaulipas (Mexico): the case of Facebook

José Luis Carpio-Domínguez\*, Cynthia Marisol Vargas-Orozco, Maite Meraz-Esquivel, Karla Villarreal-Sotelo

#### RESUMEN

Las redes sociales, como Facebook, son herramientas útiles para el comercio, por lo que la venta ilegal de animales y plantas, siendo el tercer mayor comercio ilegal del mundo, está aprovechando este nuevo mecanismo para la compra-venta y distribución ilegal de especies amenazadas, en peligro de extinción o sin procedencia legal, en el estado de Tamaulipas, con una ventaja considerable, la de no poder iniciar un proceso legal *in situ*. El objetivo del presente estudio fue determinar el uso activo de Facebook como factor criminógeno en la compra y venta de flora y fauna enlistadas en categorías de riesgo o que no hayan sido adquiridas de manera legal y sostenible, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en Tamaulipas, México. Se realizó la búsqueda digital de las páginas de Facebook que se dedican a la venta de especies en la zona sur, centro y norte del estado, durante el periodo de enero a noviembre 2016. Mediante un método mixto de carácter retrospectivo, se analizó la venta ilegal de especies, como parte de la criminodinámica de una conducta antisocial que contraviene el patrimonio colectivo y el bien común. Se encontró que se movieron \$ 176 260 del comercio ilegal en esta red en el periodo estudiado: la zona norte con un 96 % de la participación económica, seguida por la zona sur con un 3 %, y por último la zona centro, con el 1 %. La utilización de la perspectiva criminológica permitió establecer la criminodinámica existente en el comercio ilegal de especies, a través de las redes sociales. Este conocimiento puede servir a las autoridades correspondientes para fincar responsabilidades legales a los participantes, así como para impartir educación ambiental y orientación a la población, para no verse involucrado en delitos del fuero común y federal.

**PALABRAS CLAVE:** comercio ilegal, flora, fauna, redes sociales, Tamaulipas.

#### ABSTRACT

Social media platforms such as Facebook are useful tools for trade. However, the illegal sale of animals and plants, which is the third biggest illegal trade in the world, is taking advantage of this new mechanism of illegal sale and distribution of threatened or illegal species in the state of Tamaulipas mainly due to the lack of legal proceedings to prosecute violators *in situ*. The objective of this study was to determine the active use of Facebook as a criminogenic factor in the buying and selling of flora and fauna species that have been either listed as endangered in the Mexican Official norm NOM-059-SEMARNAT-2010 or not acquired legally and sustainably in Tamaulipas, Mexico. The digital search of the Facebook pages dedicated to the sale of species in the southern, central and northern areas of the state was carried out during the period from January to November 2016. Through a mixed retrospective method, the illegal sale of species as part of the criminodynamics of antisocial behavior that violates the collective heritage and the common good was analyzed. It was found that more than \$ 176 260 were earned through illegal trade in this platform during the period under study: the Northern Zone with 96 % of the economic participation, followed by the Southern Zone with 3 %, and finally the Central Zone with the 1 %. The use of a criminogenic perspective has enabled us to characterize the existing criminodynamics in the illegal trade of species through social media platforms. This knowledge can help the corresponding authorities develop legal initiatives to be able to prosecute violators. Similarly, the knowledge generated here can also be used to develop environmental education programs that can prevent the population from getting involved in either local or federal crimes.

**KEYWORDS:** illegal trade, flora, fauna, social media, Tamaulipas.

\*Correspondencia: [joseluis.jlc@outlook.com](mailto:joseluis.jlc@outlook.com)/ Fecha de recepción: 18 de agosto de 2017/ Fecha de aceptación: 7 de marzo de 2018

Universidad Autónoma de Tamaulipas, Unidad Académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán, calle 16 y Lago de Chapala S/N, col. Aztlán, Reynosa, Tamaulipas, México, C.P. 88740.

## INTRODUCCIÓN

La venta ilegal de especies representa uno de los mercados ilícitos más grandes del mundo, con participación a escala local y global (Sosa, 2011). La Organización Internacional de Policía Criminal (OIPC-INTERPOL) (INTERPOL, 2008), refiere que el comercio ilegal de fauna y flora constituye el tercer mayor comercio ilegal del mundo, sólo superado por las drogas y las armas; y este asciende a 17 000 millones de dólares por año, de los cuales, 10 000 millones corresponden a venta de animales y 7 000 millones a plantas.

El comercio ilegal de especies no sólo viola las leyes de fauna y flora, sino que vulnera las poblaciones de especies endémicas que se encuentran amenazadas, y otras, que aunque se encuentren en alguna categoría de preocupación menor, se afecta la posibilidad de ser aprovechadas de manera sostenible. De igual manera, estas actividades desprestigian al Estado y al país, al evadir impuestos, y expone la escasa importancia y pobres recursos (humanos y presupuestarios), que las autoridades de aplicación de las normas ambientales dan al problema y la excepcional resolución judicial de los casos. Todo ello desemboca en un conocimiento precario, resultados anecdóticos y una impunidad elocuente (Bertonatti, 2016).

Desde 1960, surge una iniciativa que discute la magnitud de la sobreexplotación de especies en el mundo. Esta iniciativa lanzada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés: International Union for Conservation of Nature) pretendía que los gobiernos de los países se limitaran a exportar e importar especies de acuerdo a los lineamientos establecidos. Por ello, en 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en Estocolmo, surge una resolución, donde 88 países discutirían el tema del comercio de especies. En 1973, se firma el Convenio Washington, que es conocido como Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES, por sus siglas en inglés: Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fau-

na and Flora), mismo que entró en vigencia en 1975, firmado por 174 países, y que regula el tráfico legal de especies entre los países. La CITES (2017), en los apéndices I, II Y III, enlista las especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo, de las cuales regula el comercio.

El apéndice I incluye las especies con mayor grado de peligro de entre todas las especies de fauna y flora, de las cuales, se prohíbe el comercio internacional. El traslado está permitido cuando la importación se realice con fines no comerciales, por ejemplo, para la investigación científica. En estos casos excepcionales, según CITES (2017), puede realizarse una transacción comercial, siempre y cuando se autorice mediante la concesión de un permiso de importación y un permiso de exportación (o certificado de reexportación).

En el apéndice II, figuran especies que no están necesariamente amenazadas de extinción, pero que podrían llegar a estarlo, a menos que se controle estrictamente su comercio. También figuran las llamadas “especies semejantes”, es decir, especies cuyos especímenes objeto de comercio, son semejantes a los de las especies incluidas por motivos de conservación. El comercio internacional, de especímenes de especies del apéndice II, puede autorizarse concediendo un permiso de exportación o un certificado de reexportación. En el marco de la CITES (2017) no es preciso contar con un permiso de importación para esas especies (pese a que en algunos países, que imponen medidas más estrictas que las exigidas por la CITES, se necesita un permiso). Sólo deben concederse los permisos o certificados si las autoridades competentes han determinado que se han cumplido ciertas condiciones, en particular, que el comercio no será perjudicial para la supervivencia de las mismas en el medio silvestre.

En el apéndice III, figuran las especies incluidas a solicitud de una parte que ya reglamenta el comercio de dicha especie y necesita la cooperación de otros países para evitar la ex-

plotación insostenible o ilegal de las mismas. Sólo se autoriza el comercio internacional de especímenes de estas especies previa presentación de los permisos o certificados apropiados.

Atendiendo al binomio Comercio-Medio Ambiente, es necesario entender que estos acuerdos procuran el aprovechamiento sostenible, que asegure la conservación de las especies y por otro lado, que esta actividad procure satisfacer las necesidades del desarrollo de los países (Trejo, 2011).

En México, la comercialización ilegal de especies está sancionada en el artículo 420 del Código Penal Federal Mexicano (2017). Aunado a esto, la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) enlista las especies endémicas de México en categorías de riesgo, de acuerdo a su distribución y población, misma que pretende hacer del conocimiento académico y social, la situación de riesgo de pérdida de material genético. Así mismo, la venta ilegal de especies no se cierra a este listado, sino que también contempla la comercialización de ejemplares que no hayan sido adquiridos de manera legal y sostenible y que en defecto sean vendidos sin los documentos.

De igual manera, el Código Penal para el Estado de Tamaulipas (2016) sanciona la venta ilegal de especies en el estado, en el artículo 459. A partir del año 2015, surge la Ley de Protección a los Animales para el Estado de Tamaulipas (2016). En el artículo 18 se prohíbe la venta ambulante de animales sin una previa autorización que garantice la legalidad de la procedencia de los ejemplares. De igual manera, en el artículo 31 se garantiza la protección de animales, donde su comercialización represente un daño al ecosistema del estado; y en el artículo 34, se contempla los casos de venta, en donde se deberá entregar una copia del certificado CITES al comprador, en caso de que los ejemplares pertenezcan a alguno de los apéndices de dicha convención.

“Uno de los obstáculos principales en las investigaciones sobre delitos contra la vida silvestre y los bosques, es el hecho de que, en muchos países, esos delitos no están claramente definidos. La definición y el alcance de la legalidad pueden depender de políticas de gobierno y reglamentaciones administrativas, y éstas son fácilmente modificables por los gobiernos locales o nacionales” (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2012: 40).

La persecución de esta conducta, en los distintos niveles de gobierno, induce como en todo tráfico ilegal, nuevas estrategias de distribución, transporte y venta, por lo que la venta y compra ilegal de especies incursionó en la digitalización del crimen, por medio de las redes sociales. En este sentido, las redes sociales han sido el fenómeno más influyente en la comunicación en las últimas décadas (Kaplan y Haenlein, 2010), al ofrecer a las personas nuevas maneras de compartir información, de generar, editar contenidos y de participar en movimientos sociales, permitiendo la interacción entre los miembros por medio de textos, audios, videos e imágenes (Lorenzo y col., 2011; Llonch y col., 2013).

En el 2008, el Fondo Internacional para el Bienestar Animal (IFAW, por sus siglas en inglés: International Fund for Animal Welfare), llevó a cabo una investigación sobre el comercio de especies a través de internet a nivel mundial, donde figuraba México, pero debido a la escasez de datos sobre venta ilegal en internet, no fue incluido en el estudio estadístico mundial. En este sentido, el esfuerzo de las dependencias públicas mexicanas por castigar y prevenir el tráfico ilegal de especies es insuficiente, debido a la falta de estrategias para enfrentar el problema y la escasez de datos (Garza, 2008).

En el año 2016, se detectó la venta de un cachorro de león africano en el estado de Sonora, a través de una página de Facebook en donde se vendían automóviles con registro de la ciudad de Mexicali, Baja California. La pu-

blicación fue dada a conocer a través del periódico *La Crónica* (Molina, 2016). La redacción se limitó a señalar la percepción legal de un funcionario de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), sobre la venta de animales exóticos, por parte de las Unidades de Manejo Ambiental, sin ofrecer un contexto legal o contextual amplio.

En el estado de Tamaulipas, en 2016, por medio del periódico *expreso.press*, se denunció la venta de animales en Facebook. Al respecto, la Asociación Protectora de Animales en Matamoros expresó la urgencia de atender y regular esta actividad por parte de las dependencias responsables, como SEMARNAT y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) (Le-Duc, 2016). En ese mismo año, en el estado de Querétaro, a través de la página *perrocontento.com*, se identificó un grupo de Facebook con más de 29 000 miembros, en donde se comercializaba con animales de manera no regulada, puesto que el Reglamento de Control Animal de ese estado y la Ley de Protección a los Animales del Estado de Querétaro, establecen que esta actividad sólo puede realizarse en establecimientos que cuenten con autorización legal, por parte de las autoridades pertinentes (Rivas, 2016).

De igual manera, en 2017, se realizó una denuncia pública en la ciudad de Saltillo, Coahuila, a través del diario *Vanguardia.mx*, en la que se expuso la compra-venta y cambio de animales como mascotas, con el fin de cruzar las especies de perros e intercambiarlos por otros objetos, entre otras actividades; también la Ley de Protección y Trato Digno a los Animales para el Estado de Coahuila prohíbe la venta de animales no regulada (Naal, 2017).

La red social Facebook, dentro de los requerimientos legales, mismos que están contemplados dentro de la política de privacidad, expone que mediante un requerimiento legal, ya sea un registro o una orden judicial, se puede acceder, almacenar y compartir la información del usuario tomándolo como una

medida necesaria para detectar, prevenir y combatir delitos como el fraude o cualquier actividad ilegal, evitando así posibles infracciones a las políticas y condiciones de seguridad (Facebook, 2010). En este sentido, en México, en el año 2017, se aprueba el modelo óptimo de función policial a través de los acuerdos del Consejo Nacional de Seguridad Pública, donde se da a conocer el formato homologado sobre incidentes cibernéticos y el convenio firmado por las entidades federativas, en el cual se comprometen a generar y reportar periódicamente información sobre incidentes cibernéticos, por medio de la policía de ciberdelincuencia preventiva (Secretaría de Seguridad Pública, 2017), mismo que representa un avance en la atención de conductas ilícitas en línea, pero aun así, no existen estadísticas oficiales por parte de la Secretaría de Seguridad Pública sobre la venta ilegal de especies en las redes sociales. Facebook se ha convertido en la red social virtual más grande del mundo, con 1 400 millones de usuarios activos diarios en promedio para diciembre de 2017 (Facebook, 2017), lo que facilita la aplicación para fines comerciales, con una distribución social considerable. Para idear y contextualizar las consecuencias y efectos de las redes sociales de internet en la sociedad, es necesario identificarlas como cultura material (Castells, 2014), así como el concurso de los usuarios en la apropiación, adaptación y mejora de dichas herramientas.

El objetivo de este trabajo fue identificar el uso activo de la red social Facebook, como factor criminógeno en el comercio ilegal de especies enlistadas en categorías de riesgo o que no hayan sido adquiridos de manera legal y sostenible, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el estado de Tamaulipas, México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue realizado a través de una búsqueda digital de páginas de Facebook, en las que se venden animales y plantas de manera presuntamente ilegal en los 43 municipios del estado de Tamaulipas, en el periodo

de enero a noviembre de 2016, por medio de un estudio mixto de corte retrospectivo. Se dividió el estado en tres zonas geográficas estratégicas, zona norte, zona centro y zona sur, con el fin de facilitar el estudio y la interpretación de los resultados a través de un análisis deductivo en dos etapas:

La primera, inició por medio de la búsqueda de páginas de Facebook, en las que se venden animales, ya sean exóticos, de granja, tiendas de mascotas o de venta en general; ya localizadas, se buscaron anuncios de venta, intercambio o compra de plantas y animales. Luego, se identificaron aquellas que comercian con animales y plantas contempladas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, o que bien no acrediten la legal procedencia.

En la segunda etapa, se consideraron datos activos como precio, especies, derivados, y la accesibilidad de las páginas a la población.

## RESULTADOS

Los resultados permitieron detectar 23 páginas de Facebook que comercializaban especies en el estado, mismas que pertenecían a tiendas comerciales, como acuarios, tiendas de mascotas y también a personas particulares que habían creado páginas con fines de compra, venta o bien intercambio de animales y plantas. En 18 páginas se encontraron publicaciones para comprar y vender animales y plantas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, o que no acreditaban en el portal la procedencia legal de los ejemplares (Tabla 1).

En las 18 páginas con comercio ilegal, se identificaron 50 ejemplares de animales y plantas, en un total de 22 anuncios. El 74 % de estas páginas tenían acceso libre a los grupos de compra y venta para usuarios de Facebook, y en el 26 % se solicitaba acceso a través de otros miembros del grupo. De acuerdo

■ **Tabla 1. Ejemplares comercializados ilegalmente a través de Facebook en Tamaulipas durante el estudio, de acuerdo con categorías y estado de conservación.**

Table 1. Illegally traded items through Facebook in Tamaulipas during the study, according to categories and state of conservation.

Número de ejemplares en venta	Nombre común	Familia	Género	Categoría/Estatus de conservación	Organismo que lo categoriza
4	Búho	Strigidae	<i>Bubo</i>	Preocupación menor y peligro de extinción	IUCN (2017-3) y la NOM-059-SEMARNAT-2010 (México)
9	Tortuga del desierto	Testudinidae	<i>Gopherus</i>	Vulnerable	IUCN (2017-3)
6	Loro de cabeza roja	Psittacidae	<i>Erythrogenys</i>	Casi amenazado	IUCN (2017-3) y CITES (2016)
2	Loro de cabeza amarilla	Psittacidae	<i>Amazona</i>	Peligro de extinción	IUCN, CITES (2016) y la NOM-059-SEMARNAT-2010 (México)
4	Agaporniz	Psittaculidae	<i>Agapornithinae</i>	Casi amenazado	IUCN (2017-3)
2	Pájaro carpintero	Picidae	<i>Melanerpes</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)
1	Águila	Falconidae	<i>Caracara</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)

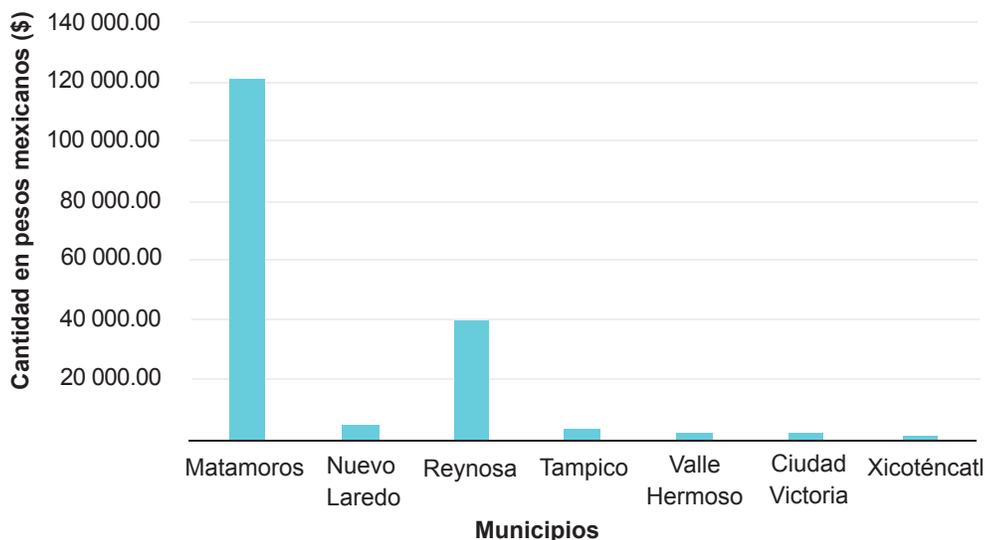
Continúa...

1	Tortuga de agua dulce de caparazón suave	Trionychidae	<i>Apalone</i>	Peligro crítico	IUCN (2017-3)
2	Mapache	Procyonidae	<i>Procyon</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)
1	Pitón bola	Pythonidae	<i>Python</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)
1	Gecko leopardo	Eublepharidae	<i>Eublepharis</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)
1	Cocodrilo mexicano	Crocodylidae	<i>Crocodylus</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)
3	Víbora de cascabel	Viperidae	<i>Crotalus</i>	Preocupación menor y protección especial	IUCN (2017-3) y la NOM-059-SEMARNAT-2010 (México)
1	Tucán	Ramphastidae	<i>Ramphastos</i>	Preocupación menor y protección especial	IUCN (2017-3) y la NOM-059-SEMARNAT-2010 (México)
1	Hipocampos	Syngnathidae	<i>Hippocampus</i>	Vulnerable	IUCN (2017-3) y la NOM-059-SEMARNAT-2010 (México)
4	Cactus	Cactaceae	<i>Cephalocereus</i>	Apéndice I	CITES (2016)
2	Lechuza	Tytonidae	<i>Tyto</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)
1	Jaguar	Felidae	<i>Panthera</i>	Peligro de extinción	IUCN (2017-3), CITES (2016) y la NOM-059-SEMARNAT-2016 (México)
1	Sapo cornudo	Ceratophryidae	<i>Ceratophrys</i>	Vulnerable	IUCN (2017-3)
1	Iguana verde	Iguanidae	<i>Iguana</i>	Apéndice II	CITES (2016)
1	Kakapo	Strigopidae	<i>Strigops</i>	Peligro de extinción	Plan de Conservación del Kakapo (1980), Nueva Zelanda
1	Culebra de agua	Natricidae	<i>Thamnophis</i>	Preocupación menor	IUCN (2017-3)

con los precios mostrados en las páginas de Facebook analizadas durante el periodo estudiado, se estimaron 176 260 pesos mexicanos (9 211 dólares americanos: 18.99 pesos un dólar) por la venta ilegal de los ejemplares en sólo 7 municipios: la zona norte (Reynosa, Nuevo Laredo, Valle Hermoso y Matamoros) representó un 96 % de la participación económica, con 169 210 pesos mexicanos (8 910 dólares americanos), seguida por la zona sur (Tampico y Xicoténcatl) que representó un 3 % del

total, con 4 800 pesos mexicanos (252 dólares americanos), y por último la zona centro (Ciudad Victoria) que representó el 1 % con 2 250 pesos mexicanos (118 dólares americanos) (Figura 1).

La zona norte del estado de Tamaulipas (México), se destacó por el mayor número de páginas de venta de animales y plantas, en la que el comercio incluyó ejemplares que se encuentran al alcance de la población, en fun-



■ Figura 1. Participación económica en la venta ilegal de especies en Facebook de municipios del estado de Tamaulipas.

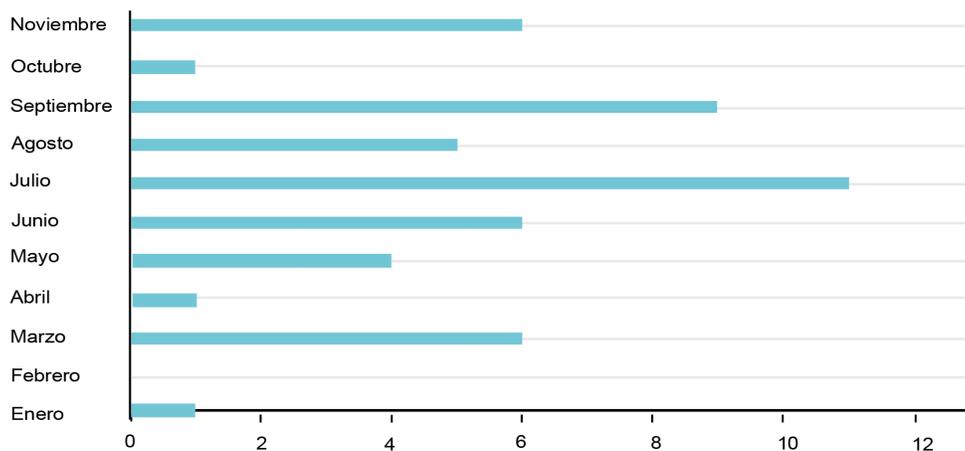
Figure 1. Economic participation in the illegal sale of species on Facebook in municipalities of the state of Tamaulipas.

ción del hábitat y la biodiversidad disponible en la región de donde se extraen, por ejemplo, las águilas (*Caracara spp.*), búhos (*Bubo spp.*), víboras de cascabel (*Crotalus spp.*), y loros (*Erythrogenys spp.* y *Amazona spp.*), entre otros.

o bien por la temporada de apareamiento de algunas especies animales, lo que provoca, en ambos casos, que exista una mayor población de animales al alcance de las personas, lo que los hace susceptibles a capturas ilegales.

El número de ejemplares ofertados en redes sociales aumentó en los meses de julio y septiembre (Figura 2). Esto puede atribuirse a la elevación de las temperaturas por el verano

Es común observar anuncios de compra y venta de plantas y animales sin documentos de procedencia legal o enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, o bien, se comercializan pro-



■ Figura 2. Número de ejemplares distribuidos en 22 anuncios de comercio ilegal de especies en Facebook en el periodo de estudio.

Figure 2. Number of copies distributed in 22 ads of illegal sale of species on Facebook in the study period.



■ **Figura 3. Anuncio de venta de serpiente del género *Crotalus* spp., sujetas a protección especial (Pr) por la NOM-059-SEMARNAT en México.**

Figure 3. Advertisement of sale of snake of the genus *Crotalus* spp., Subject to special protection (Pr) by NOM-059-SEMARNAT in Mexico.

ductos y sus derivados, ya sea para fines de medicina tradicional, como souvenir para turistas y locales; así como para la posesión de ejemplares en casa como mascotas (Figura 3).

En cuanto a las especies, los animales superaban la venta de plantas y predominaba la oferta de compra y venta de aves (*Bubo* spp., *Erythrogenys* spp., *Amazona* spp., *Agapornithinae* spp., *Tyto* spp., *Melanerpes* spp., *Caracara* spp., *Ramphastos* spp., y *Strigops* spp.) con un 46 % del total de ejemplares en los anuncios, seguido por reptiles y anfibios (*Crotalus* spp., *Apalone* spp., *Iguana* spp., *Ceratophrys* spp., *Crocodylus* spp., *Eublepharis* spp., *Python* spp., *Thamnophis* spp., y *Gopherus* spp.) con un 38 %, luego por mamíferos (*Panthera* spp., *Procyon* spp.) con un 6 %, y por último por plantas (*Cephalocereus* spp.) con 8 % y peces (*Hippocampus* spp), con un porcentaje de 2 % (Tabla 1).

Un dato encontrado en dichas páginas fue que la población hace anuncios donde solicitan animales para comprarlos (*Amazona* spp., *Erythrogenys* spp. y *Crotalus* spp.), enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, lo que determina el último eslabón del tráfico ilegal de especies, es decir, el comprador; también lo que se enfatiza en el mercado como una demanda constante, es el caso de los anuncios de compra de loros, de los que no se permite extracción de la vida silvestre, ni el comercio, bajo ninguna excepción, de acuerdo a la Ley General de Vida Silvestre (2015) (Figura 4).

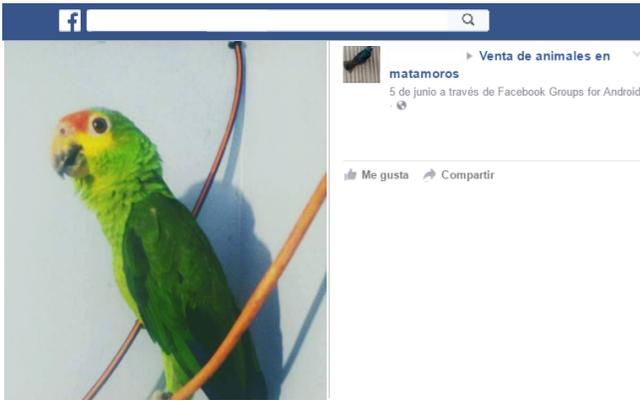
Los loros (*Erythrogenys* spp., *Amazona* spp.) y tortugas del desierto (*Gopherus* spp.) (Figuras 4 y 5) eran los más ofertados. De hecho, también eran los más demandados por los usuarios de Facebook. Además, existía un exacerbado interés por animales exóticos, como las águilas (*Caracara* spp.), búhos (*Bubo* spp.), tucanes (*Ramphastos* spp.), víboras de cascabel (*Crotalus* spp.) y felinos (*Panthera* spp.), como activo en el tráfico ilegal, a costos elevados, donde explícitamente se evidencia la falta de documentación y la accesibilidad para trasladarlo a cualquier parte del país (Figura 6).

### Criminodinámica

Dentro del análisis de la venta ilegal de animales y plantas en Facebook, se puede identificar la criminodinámica (Tabla 2), como elemento constitutivo de crimen ambiental y delito, y de sus procesos, de la siguiente manera:

1. El primer eslabón está constituido por la captura de animales y plantas en vida libre, o bien, cuando se compran ejemplares sin un registro legal de aprovechamiento sostenible, esto representa el primer acercamiento sobre la ilegalidad de la posesión y distribución de las especies, lo que violenta el artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2017), que busca garantizar la protección del derecho humano a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de los mexicanos.

La comercialización ilegal de especies está sancionada en el artículo 420 del Código Pe-



■ **Figura 4. Anuncio de venta ilegal de un loro (*Amazona spp.*) por Facebook.**  
 Figure 4. Advertisement of illegal sale of a parrot (*Amazona spp.*) specimen by Facebook.



■ **Figura 5. Anuncio de venta de tortuga del desierto (*Gopherus spp.*) por Facebook.**  
 Figure 5. Advertisement of sale of desert turtle (*Gopherus spp.*) by Facebook.

nal Federal Mexicano (2017), que cumple con el tipo penal al realizar: cualquier actividad con fines de tráfico, o capture, posea, transporte, acopie, introduzca al país o extraiga del mismo, algún ejemplar, sus productos o subproductos y demás recursos genéticos, de una especie de flora o fauna silvestres, terrestres o acuáticas, en veda, considerada endémica, amenazada, en peligro de extinción, sujeta a protección especial, o regulada por algún tratado internacional del que México sea parte.

La NOM-059-SEMARNAT-2010 enlista las especies endémicas de México en categorías de riesgo, además, contempla la comercialización de ejemplares que no hayan sido adquiridos de manera legal y sostenible; o que en su de-

fecto, sean vendidos sin los documentos, correspondientes. Aunado a esto, capturar de manera ilegal animales y plantas, con distribución natural en el estado de Tamaulipas, para comercialización, infringen el artículo 31 de la Ley de Protección a los Animales para el estado de Tamaulipas (2016).

2. Una vez adquirido el ejemplar, se almacena, tanto para la posesión propia del comprador o para la venta nuevamente, en caso de que haya sido adquirido para revenderlo. Con esta acción, se incurre en el delito de poseer un animal o planta protegida, de acuerdo al artículo 420 del Código Penal Federal Mexicano (2017) y la Ley de Protección a los Animales para el estado de Tamaulipas (2016).



■ **Figura 6. Anuncio en Facebook de la venta de un jaguar (*Panthera spp.*). Especie en peligro de extinción según la NOM-059-SEMARNAT-2010. Además, está prohibida su venta por CITES (2016).**  
 Figure 6. Facebook announcement of the sale of a jaguar (*Panthera spp.*), species in danger of extinction according to NOM-059-SEMARNAT-2010. In addition, its sale is forbidden by CITES (2016).

■ Tabla 2. Criminodinámica de Facebook y marcos legales y de conservación (regulan el tráfico ilegal de especies en Tamaulipas).

Tabla 2. Facebook Criminodynamics and legal and conservation frameworks (regulate the illegal trafficking of species in Tamaulipas).

Criminodinámica	Marcos legales y de conservación	Descripción jurídica
Captura de animales y plantas en vida libre, que son patrimonio natural de la nación.	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Capítulo I: De los Derechos Humanos y sus Garantías. Artículo 4º Derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar
La captura de especies en vida silvestre, la oferta ilegal en Facebook y su posterior compra-venta, así como la falta de documentos que acrediten la legal procedencia de los ejemplares.	Código Penal Federal Mexicano	Artículo 420
La captura ilegal de animales que tienen distribución natural en el estado, y la compra-venta de los mismos, vulnera el patrimonio natural del estado, a los recursos naturales, la flora, la fauna y los ecosistemas.	Código Penal para el estado de Tamaulipas	Artículo 459 (Aunque el estado concede la atención al fuero federal, para los casos de posesión ilegal y tráfico de especies)
La captura ilegal de especies que tiene una distribución natural cerca de la población, así como de la interpretación del comercio en Facebook como venta ambulante, puesto que no está regulada.	Ley de Protección a los Animales para el estado de Tamaulipas	Capítulo VII: Del trato digno y respetuoso de los animales. Artículos 18, 31 y 34
Los anuncios de compra-venta ilegal de animales y plantas, entre los que se encuentran los loros ( <i>Amazona spp.</i> , <i>Erythrogonys spp.</i> ), jaguar ( <i>Panthera spp.</i> ), cactus ( <i>Cephalocereus spp.</i> ) y otras especies, permiten evidenciar la falta de regulación y educación en materia ambiental sobre la legalidad de la conducta.	Ley General de Vida Silvestre	Título VII: Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre. Capítulo I. Aprovechamiento extractivo. Artículo 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90 y 91. Capítulo X. Legal Procedencia. Artículos 50, 51, 52, 53, 54 y 55
Las páginas ofertan animales protegidos por los convenios internacionales ( <i>Panthera spp.</i> , <i>Iguana spp.</i> , <i>Amazona spp.</i> , <i>Cephalocereus spp.</i> ) contemplados en la CITES.	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (2016)	Estatus de Conservación Apéndices I, II y II
Se encontraron cuarenta ejemplares ofertados para compra-venta ilegal en dieciocho anuncios en páginas de Facebook enlistados en la Lista Roja de Especies Amenazadas, entre los que se encuentran <i>Panthera spp.</i> , <i>Amazona spp.</i> , <i>Ramphastos spp.</i> , <i>Crotalus spp.</i> , <i>Erythrogonys spp.</i>	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza	Lista Roja de Especies Amenazadas

Continúa...

<p>Cinco anuncios en donde se vendían, compraban y solicitaban animales contemplados en la NOM-059. Un total de ocho ejemplares de las siguientes especies: <i>Amazona</i> spp., <i>Crotalus</i> spp., <i>Ramphastos</i> spp., <i>Hippocampus</i> spp. y <i>Panthera</i> spp.</p>	<p>NOM-059-SE-MARNAT-2010</p>	<p>Categorías de Riesgo (E): Probablemente extinta en vida silvestre. (P): En peligro de extinción. (A): Amenazadas. (Pr): Sujetas a protección especial.</p>
<p>La compra-venta de animales, de manera ilegal en Facebook, vulnera las disposiciones de buena fe de Facebook.</p>	<p>Facebook (2015). Declaración de derechos y responsabilidades</p>	<p>Claúsula 3. Seguridad. Punto 9. Claúsula 5. Protección de los derechos de otras personas. Punto 1.</p>

3. Se publica en Facebook la oferta de la especie en venta, donde el vendedor evalúa las ventas que se han realizado en la página, para determinar posibles compradores y la viabilidad de publicarlo en un determinado grupo de la red social (puede ser cerrado o de acceso público), en el que la disponibilidad dependerá del objetivo de la publicación, ya sea para intercambio por otra especie, o por otro tipo de objeto, y en otros casos, únicamente para venta. Este punto, dentro de la criminodinámica de la compra-venta ilegal de especies en Facebook, infringe dos de las cláusulas de la Declaración de Derechos y Responsabilidades de Facebook. En la cláusula 3, denominada Seguridad, en el punto nueve, se declara que no se utilizará Facebook para actos ilícitos, engañosos, malintencionados o discriminatorios; por otra parte, la cláusula 5, Protección de los Derechos de otras Personas, en el punto número 1, declara que no se publicará contenido, ni se realizará ninguna acción en Facebook, que infrinja o vulnere los derechos de terceros o que vulnere la ley de algún modo (Facebook, 2015).

4. Se lleva a cabo la transacción y se plantean los métodos de entrega, que pueden ser por paquetería, ya sea aérea o terrestre, o bien, que el comprador adquiriera el ejemplar directamente en un lugar público o el domicilio del vendedor; de esta manera, una vez concluida la venta, inicia nuevamente el proceso para el comprador (Figura 7). Aquí se infringe el Código Penal para el Estado de Tamaulipas (2016), que sanciona la venta ilegal de especies en el estado, en

el artículo 459. Comete el delito a que se refiere este capítulo, quien sin contar o haber obtenido previamente concesión, permiso o autorización; o en violación a los términos de los mismos:

I. Autorice, efectúe, emita, expida, permita, ordene o realice, en áreas de jurisdicción estatal o municipal, cualquier actividad con materiales o residuos no reservados a la Federación, que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud de las personas, a los recursos naturales, a la flora, a la fauna o a los ecosistemas y se violen las disposiciones legales, reglamentarias, las Normas Oficiales Mexicanas o las Normas Ambientales Estatales aplicables al caso concreto. En cuanto a la prevención de la venta ilegal de animales y plantas, puede llevarse a cabo a través de la educación ambiental, aun así, esta se enfrenta a dos retos importantes para cumplir su función preventiva, uno ecológico y otro social. El primero debe buscar que la toma de decisiones vaya orientada al conocimiento natural y redireccione los valores y los comportamientos hacia una relación de armonía con la naturaleza; el segundo, debe buscar el transformar las estructuras de gestión y redistribución de la tierra (Novo, 2009).

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio permitieron observar que de las 23 páginas analizadas, 18 vendían animales y plantas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, o no acreditaban en el portal la procedencia legal. Esto coincide con los resultados del estudio del IFAW

(2008), sobre el comercio ilegal de especies a través de internet a nivel mundial, que permitió detectar que, tan sólo en 17 páginas de los 21 sitios de internet revisados en México, había ofertadas especies incluidas en apéndices de la NOM-059-SEMARNAT-2010, con una característica nueva en los casos de venta ilegal, que existe un diálogo entre comprador-vendedor; y que varias de ellas (aunque con distintas políticas de legalidad) eran administradas por un mismo vendedor, pero debido a la escasez de datos no fue incluido en el estudio estadístico mundial.

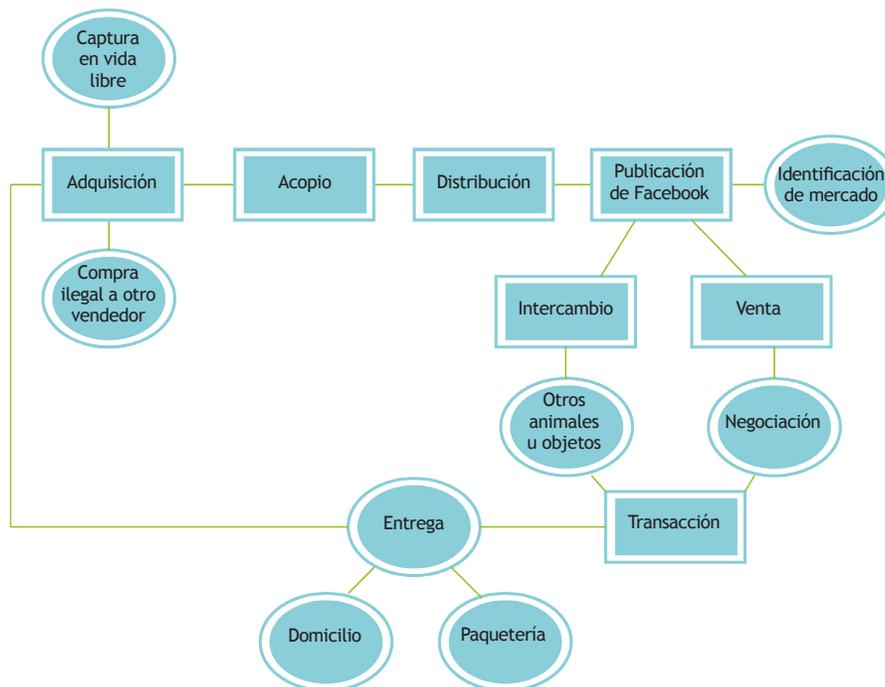
En México, los datos existentes son escasos y no permiten tener un panorama general sobre la compra-venta ilegal de especies o en su defecto del tráfico ilegal de especies, la información que existe en el país, encontrada durante el estudio, se limita a noticias en diarios y periódicos de distribución estatal y local, como Expreso.press, La Crónica.com, Vanguardia.mx y la página de Perro Contento (Leduc, 2016; Molina, 2016; Rivas, 2016; Naal, 2017).

El estudio hecho por el IFAW (2008) no contempló a México dentro de la estadística mun-

dial por dos razones: Facebook aun no incurSIONABA en el aspecto mercantil, al menos en México, además el mercado ilegal en el país se llevaba a cabo de manera local, como argumenta Sosa (2011), era establecido como mecanismo de subsistencia económica de localidades particulares, pero nunca con fines de mercadeo establecido.

La prevalencia de venta de especies, en las 18 páginas de Facebook en este estudio, estuvo representada por aves con 41 %, lo cual coincide con Argentina, donde la prevalencia de venta de especies en la misma red social fue de aves, con un 80 %, en un total de 17 grupos de compra-venta de animales y plantas (Zulian, 2017). En este mismo país, a principios del año 2017, la Fundación Félix de Azara encontró más de 100 perfiles y más de 60 grupos de Facebook, donde se promovía la venta de animales, especialmente aves, las cuales, de acuerdo a las legislaciones del país, se encuentra prohibida su venta (Bertonatti, 2017).

Las redes sociales han sido apropiadas y adaptadas, como lo establece Castells (2014), para ser mecanismos de venta; por lo que Facebook



■ **Figura 7. Diagrama de flujo de la dinámica de la venta ilegal de especies en Facebook (Tamaulipas).**  
 Figure 7. Flowchart of the dynamics of the illegal sale of species on Facebook (Tamaulipas).

pasó de ser una red social, de carácter personal, a una red multipropósito y que ha incursionado en el comercio de manera empírica, adaptada de manera no planeada y que tiene una eficacia considerable. Hasta la fecha, la aplicación de esta red social funciona como un elemento importante para la venta y adquisición de ejemplares de vida silvestre, con la ventaja de que es difícil rastrear la fuente, además de que la venta en línea exime del pago de impuestos y propicia la venta ilegal por la falta de regulación gubernamental, puesto que no es un establecimiento.

La red social Facebook se ha convertido en una herramienta útil para el comercio y en el nuevo mecanismo de compra-venta y distribución ilegal de especies amenazadas, con una ventaja considerable: la de no poder iniciar un proceso legal *in situ*, a diferencia cuando se realiza un decomiso en un establecimiento; monitorear y evaluar estas actividades permitirá un manejo óptimo de la información, con fines de investigación criminal. De acuerdo con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2012), las investigaciones en materia ambiental siempre representan un arduo y escabroso proceso, empeorado por la indiferencia y la falta de conocimiento del tema. En este sentido, en 2015, la Red Argentina Contra el Tráfico ilegal de Especies Silvestres (RACTES), aseguró la existencia de 18 grupos de Facebook de venta ilegal de especies (Títiro, 2015). Además, la red declaró que el principal tema que se debe abordar es la falta de conocimiento por parte de la justicia y las fuerzas de seguridad en general, sobre las estrategias de venta ilegal de animales y plantas.

En 2017, la Fundación Collunche presentó una denuncia de carácter penal ante la justicia federal, en Mendoza, Argentina, contra Facebook, debido a la indiferencia por parte de la red social como empresa, ante los requerimientos de la fundación sobre habilitar un tilde de selección dentro de la opción de “reportar publicación”, para que la empresa detecte, a través de los usuarios, casos de venta ilegal de animales y plantas. En la resolución dada por la

empresa Facebook, específicamente por los representantes en ese país, solicitaban que dicho requerimiento fuera hecho en las oficinas centrales de la empresa en Irlanda, donde la contestación fue nula, argumentando que la empresa “no tiene autorización para acceder a los datos de los usuarios de Facebook o tomar acción sobre los contenidos en la red social”, por lo que la Fundación Collunche, la RACTES y RENACE (Red Nacional de Acción Ecologista), en Argentina, iniciaron una campaña publicitaria en donde se acusa a Facebook de complicidad en los términos de tráfico ilegal de especies (Zulian, 2017).

El contenido de las páginas de Facebook puede representar evidencia en un caso penal, si las autoridades realizan un requerimiento legal a la empresa, de acuerdo con sus políticas y condiciones de seguridad, acción que permitirá presentar cargos y vincular a proceso a las personas que trafican con especies protegidas, siempre que se tenga una vinculación sólida de la identidad de la persona y el perfil que sea utilizado para estos fines (Facebook, 2010), ya que una de las facultades de la Policía de la Ciberdelincuencia Preventiva en México, es el monitoreo de las redes sociales y la prevención de conductas ilícitas en línea (Secretaría de Seguridad Pública, 2017).

Para Bertonatti (2017), el tema de tráfico ilegal de especies debe estar dentro de las agendas de los cuerpos de seguridad de los gobiernos, a fin de llevar a cabo procesos legales adecuados para la atención de casos de venta ilegal. Además, es importante fomentar una educación ambiental y corresponsabilidad social de conservación del hábitat, para evitar que el desconocimiento y la falta de responsabilidad del cuidado del hábitat deterioren la biodiversidad disponible. “En algunas áreas, extraer muchas especies de un ecosistema puede conducir al síndrome del bosque vacío, donde se encontrarán muy pocas especies originarias” (Bliss, 2009).

Para efecto del uso de Facebook como mecanismo de comercio ilegal de especies, se pudo

observar que las ventas de animales y plantas en la mayoría de los casos fueron hechas de manera ocasional, ya que es difícil establecer si estos casos son parte de una delincuencia organizada de tráfico ilegal de especies, como otros estudios lo plantean (Rojas, 2006; Bertonatti, 2017; Zulian, 2017); otras investigaciones han encontrado que la venta de animales y plantas en comunidades rurales es común (Sosa, 2011), y de acuerdo a la Ley General de Vida Silvestre, en el artículo 92 establece que: las personas de la localidad que realizan aprovechamiento de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre para su consumo directo, o para su venta en cantidades que sean proporcionales a la satisfacción de las necesidades básicas de estas y de sus dependientes económicos, recibirán el apoyo, asesoría técnica y capacitación por parte de las autoridades competentes para el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley y de su reglamento, así como para la consecución de sus fines. Las autoridades competentes promoverán la constitución de asociaciones para estos efectos.

La legislación en materia ambiental en México y en el estado de Tamaulipas es amplia, y permite abordar la mayoría de los problemas ambientales. Aún así, las legislaciones no deben representar la única herramienta de prevención del delito, es necesario abordar el problema del comercio ilegal de especies en Facebook, a través de la educación ambiental y la búsqueda de soluciones alternativas para los casos detectados, más allá de la aplicación única de penas legales (Sosa, 2011).

De acuerdo a RACTES, es imperante la necesidad de capacitar a los cuerpos de seguridad, de procuración y administración de justicia (Tí-tiro, 2015), sobre la dinámica de esta conducta para los casos de tráfico ilegal de especies, con el objetivo de detener las actividades ilícitas que vulneran la vida de animales y plantas.

Novo (2009) y Rojas y col. (2006) establecieron que, para la prevención de la venta ilegal de especies, es necesaria la educación am-

biental, mediante el conocimiento de las dinámicas naturales y el papel que desempeñan los animales y plantas en el medio natural, de manera que garantice una preservación del ecosistema y en su defecto, procurar un aprovechamiento sostenible del medio natural del estado de Tamaulipas. Este estudio provee un acercamiento de la criminología mexicana en la atención de conductas antisociales en materia ambiental en el estado de Tamaulipas (Green Criminology) (South, 2006), mediante la estimación cualitativa y cuantitativa del comercio ilegal de animales, utilizando Facebook, lo que permitió conocer la dinámica de una conducta criminal.

## CONCLUSIONES

El uso de las páginas de Facebook para el comercio ilegal de especies, independientemente de la cantidad económica que se movilice, hace a esta red parte de la dinámica de un crimen (desde la perspectiva social) y de un delito (desde la perspectiva legal), sancionado en los códigos penales. El comercio ilegal de animales y plantas en Tamaulipas, utilizando Facebook, fue mayor en el norte del estado que en el centro y sur. La comercialización de especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo, como los búhos (*Bubo* spp.), los loros (*Amazona* spp.) y jaguares (*Panthera* spp.), compromete la diversidad biológica y genética de los especímenes en vida libre. Se observó un aumento considerable del comercio ilegal en los meses de julio y de septiembre, donde principalmente se comercializan aves, reptiles y anfibios. Desde la percepción criminológica, esta actividad puede entenderse como un crimen ambiental, al ser una conducta antisocial que menoscaba la integridad ecológica y el patrimonio colectivo, de manera no controlada, y en consecuencia fuera de la ley, limitando las capacidades de productividad de las comunidades y las regiones; y desde el derecho, puede entenderse como una conducta jurídicamente punible, tipificada como delito, al comercializar animales y plantas de manera ilegal a través de Facebook. Es necesario que, por medio de la educación ambiental, la corresponsabilidad social, la capa-

citación a los cuerpos de seguridad y prevención, se asegure la distribución del conocimiento hacia la población, de manera que am-

pare los esfuerzos de gobierno y de las dependencias, para prevenir el comercio no regulado de especies.

## REFERENCIAS

- Bertonatti, C. (2016). Un muestreo del tráfico de especies en la Argentina durante el año 2016, en *Fundación de Historia Natural Félix de Azara*. [En línea]. Disponible en: [https://ia801902.us.archive.org/19/items/UnMuestreoDelTrficoDeEspeciesEnLaArgentinaDuranteElAAo2016BertonattiFHN2017/Un%20muestreo%20del%20tr%C3%A1fico%20de%20especies%20en%20la%20Argentina%20durante%20el%20a%C3%B1o%202016%20\(Bertonatti%20-%20FHN%202017\).pdf](https://ia801902.us.archive.org/19/items/UnMuestreoDelTrficoDeEspeciesEnLaArgentinaDuranteElAAo2016BertonattiFHN2017/Un%20muestreo%20del%20tr%C3%A1fico%20de%20especies%20en%20la%20Argentina%20durante%20el%20a%C3%B1o%202016%20(Bertonatti%20-%20FHN%202017).pdf). Fecha de consulta: 14 de febrero de 2018.
- Bertonatti, C. (2017). Negro Negocio, en *Revista de la Fundación Vida Silvestre Argentina*. [En línea]. Disponible en: <https://d2qv5f444n933g.cloudfront.net/downloads/138.pdf>. [https://www.vidasilvestre.org.ar/sala\\_redaccion/?uNewsID=16980](https://www.vidasilvestre.org.ar/sala_redaccion/?uNewsID=16980). Fecha de consulta: 19 de febrero de 2018.
- Bliss, K. (2009). El tráfico ilícito en el corredor mesoamericano. Una amenaza para la seguridad de la vida humana y la región, en *Informe del Programa de las Américas del CSIS*. [En línea]. Disponible en: [http://csis.org/files/publication/100225\\_Bliss\\_ElTráfico\\_Web.pdf](http://csis.org/files/publication/100225_Bliss_ElTráfico_Web.pdf). Fecha de consulta: 20 de marzo de 2018.
- Castells, M. (2014). El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global. 19 ensayos fundamentales sobre cómo Internet está cambiando nuestras vidas, en *Cambio*. [En línea]. Disponible en: <https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2014/03/BBVA-Comunicaci%C3%B3n-Cultura-Manuel-Castells-El-impacto-de-internet-en-la-sociedad-una-perspectiva-global.pdf>. Fecha de consulta: 19 de noviembre de 2016.
- CITES, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (2016). [En línea]. Disponible en: <https://cites.org/sites/default/files/esp/disc/CITES-Convention-SP.pdf>. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.
- CITES, Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (2017). ¿Qué es la CITES? [En línea]. Disponible en: <https://www.cites.org/esp/disc/what.php>. Fecha de consulta: 25 de abril de 2018.
- Código Penal para el Estado de Tamaulipas (2016). Última reforma aplicada P.O. [En línea]. Disponible en: <http://www.tamaulipas.gob.mx/procuraduria/wp-content/uploads/sites/14/2017/02/13-codigo-penal-para-el-estado-de-tamaulipas-211216.pdf>. Fecha de consulta: 13 de febrero de 2017.
- Código Penal Federal Mexicano (2017). Última reforma aplicada, en *Diario Oficial de la Federación*. [En línea]. Disponible en: <http://www.ipn.mx/defensoria/Documents/Normatividad/Normatividad-Nacional/Codigo-Penal-Federal.pdf>. Fecha de consulta: 6 de junio de 2018.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2017). Última Reforma, en *Diario Oficial de la Federación*. [En línea]. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1\\_150917.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf). Fecha de consulta: 13 de febrero de 2017.
- Facebook (2010). Política de privacidad de Facebook. [En línea]. Disponible en: <http://gent.uab.cat/pamias/sites/gent.uab.cat/pamias/files/Pol%C3%ADtica%20de%20privacidad%20de%20Facebook.docx.pdf>. Fecha de consulta: 24 de noviembre de 2017.
- Facebook (2015). Declaración de derechos y responsabilidades. [En línea]. Disponible en: <https://www.facebook.com/legal/terms>. Fecha de consulta: 21 de febrero de 2018.
- Facebook (2017). Stats, in *Newsroom*. [En línea]. Disponible en: <https://newsroom.fb.com/company-info/>. Fecha de consulta: 6 de febrero de 2018.
- Garza, V. (2008). Tráfico Ilegal de Vida Silvestre y Educación Ambiental, en *CULCyT*. [En línea]. Disponible en: <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/384/364>. Fecha de consulta: 18 de noviembre de 2016.
- IFAW, Fondo Internacional para el Bienestar Animal (2008). Killing with Keystrokes, an Investigation of the Illegal Wildlife Trade on World Wide Web, United States. [En línea]. Disponible en: <http://www.ifaw.org/espanol/nuestro-trabajo/wildlife-trade/luchando-contr-el-tr%C3%A1fico-de-vida-silvestre-en-l%C3%ADnea>. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.
- INTERPOL, Policía Internacional (2008). *Environmental Crime: Wildlife*, International Police (INTERPOL), Lyon, France. [En línea]. Disponibilidad en: <http://www.interpol.int/Public/Environmentalcrime/Wildlife/Default.asp>. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.
- Kaplan, A. and Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media. *Business Horizons*, 53(1): 59-68.
- Le-Duc (2016). Preocupa aumento de venta de animales exóticos en Facebook, en *Expreso.press*. [En línea]. Disponible en: <https://expreso.press/2016/08/16/preocupa-aumento-de-venta-de-animales-exoticos-en-facebook/>. Fecha de consulta: 11 de marzo de 2018.
- Ley General de Vida Silvestre (2015). Ley General de Vida Silvestre, en *Nueva Ley en el Diario Oficial de la Federación*. [En línea]. Disponible en: <http://www.gob.mx/cms/uploads/atta>

chment/file/110430/LEY\_GENERAL\_DE\_VIDA\_SILVESTRE.pdf. Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.

Ley de Protección a los Animales para el Estado de Tamaulipas (2016). Última Reforma POE. [En línea]. Disponible en: [http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-tamps/TAM-L-ProtAnim2016\\_04.pdf](http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-tamps/TAM-L-ProtAnim2016_04.pdf). Fecha de consulta: 8 de marzo de 2018.

Llonch, J., Saavedra, F. y Rialp, J. (2013). El uso de las redes sociales digitales como herramienta de marketing en el desempeño empresarial. *Cuadernos de Administración*. 26(47):205-231.

Lorenzo, C., Constantinides, E., and Alarcón, M. (2011). Consumer adoption of social networking sites: Implications for theory and practice. *Journal of Research in Interactive Marketing*. 5(2/3):170-188.

Molina, O. (2016). Venta de Animales silvestres en redes sociales es posible, en *La Crónica.com*. [En línea]. Disponible en: <http://www.lacronica.com/EdicionEnLinea/Notas/Noticias/01032016/1058895-Venta-de-animales-silvestres-en-redes-sociales-es-posible.html>. Fecha de consulta: 8 de marzo de 2018.

Naal, S. (2017). Venden mascotas en redes sociales, a pesar de que la ley lo prohíbe, en *Vanguardia.mx*. [En línea]. Disponible en: <https://www.vanguardia.com.mx/articulo/venden-mascotas-en-redes-sociales-pesar-de-que-la-ley-lo-prohibe>. Fecha de consulta: 8 de marzo de 2018.

NOM-059-SEMARNAT-2010 (2010). Norma Oficial Mexicana. SEMARNAT, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, en *Diario Oficial de la Federación*. [En línea]. Disponible en: [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM\\_059\\_SEMARNAT\\_2010.pdf](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/435/1/NOM_059_SEMARNAT_2010.pdf). Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.

Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible, en *Revista de Educación*. [En línea]. Disponible en: [http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009\\_09.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf). Fecha de consulta: 28 de febrero de 2018.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2012). Herramientas para el análisis de los delitos contra la vida silvestre y los bosques, en *Organización de las Naciones Unidas (ONU)*. [En línea]. Disponible en: [https://www.unodc.org/documents/Wildlife/Toolkit\\_s.pdf](https://www.unodc.org/documents/Wildlife/Toolkit_s.pdf). Fecha de consulta: 20 de noviembre de 2016.

Rivas, L. (2016). México busca erradicar la venta de animales en redes sociales, en *PerroContento.com*. [En línea]. Disponible en: <http://perrocontento.com/2016/12/mexico-busca-erradicar-venta-ilegal-de-animales-en-facebook/>. Fecha de consulta: 8 de marzo de 2018.

Rojas, F. (2006). El crimen organizado internacional: una grave amenaza a la democracia en América Latina y el Ca-

ribe, en *FLACSO*. [En línea]. Disponible en: <http://www.nuevamayoria.com/ES/BIBLIOTECA/documentos/060901.pdf>. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2018.

Rojas, D., Regis, M. y García, J. (2013). Estado actual y perspectivas de conservación frente al comercio ilegal de fauna silvestre en el departamento del Tolima (Colombia), en *Revista Tumbaga*. [En línea]. Disponible en: <file:///C:/Users/acer/Downloads/Dialnet-EstadoActualYPerspectivasDeConservacionFrenteAlCom-5014994.pdf>. Fecha de consulta: 7 de marzo de 2018.

Secretaría de Seguridad Pública (2017). Policía de Ciberdelincuencia Preventiva. [En línea]. Disponible en: <http://data.ssp.cdmx.gob.mx/ciberdelincuencia.html>. Fecha de consulta: 28 de febrero de 2018.

Sosa, J. (2011). Aplicación de la ley para el combate del tráfico ilegal de especies: en caso de Charco Cerrado. *Therya*. 2(3):245-262.

South, N. (2006). *¿Un campo verde para la criminología? una propuesta para una perspectiva*. United Kingdom: Green Criminology, Ed. Ashgate. Universidad de Essex y Universidad del Sur de Maine. 575 Pp.

Títiro, M. (2015). Denuncian venta de aves en redes sociales, en *Diario Los Andes*. [En línea]. Disponible en: <http://www.losandes.com.ar/article/denuncian-venta-de-aves-silvestres-por-redes-sociales>. Fecha de consulta: 17 de febrero de 2018.

Trejo, M. (2011). *Tráfico ilegal de especies protegidas, criminalidad medioambiental organizada*. III Jornadas de Estudios de Seguridad. Madrid: Instituto Universitario General Gutiérrez-Mellado, UNED. 1511 Pp.

IUCN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2017). *La lista roja de especies amenazadas de la IUCN*. [En línea]. Disponible en: <http://www.iucnredlist.org/>. Fecha de consulta: 17 de febrero de 2018.

Zulian, L. (2017). Denuncian a Facebook por venta de animales protegidos, en *Diario Uno*. [En línea]. Disponible en: <https://www.diariouno.com.ar/mendoza/denunciaron-facebook-la-venta-animales-protegidos-20171019-n1490808.html#fotogaleria-id-1802294>. Fecha de consulta: 14 de febrero de 2017.