

Forma de citar: Rangel-Altamirano, M. G., D. Valenzuela-Galván, D. Solalinde-Vargas, L. M. Ayestarán-Hernández, V. Carrasco-Carballido, A. Alemán-Octaviano e I. Abad-Fitz. 2014. *Bassariscus astutus*, Proyecto KF004 Especies emblemáticas del Estado de Morelos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos, México.

		<i>Bassariscus astutus</i>
i. Descripción de la especie		
Nombre común		Gato de cola anillada (Morelos) (García-Flores 2008; Solalinde-Vargas 2012), cacomixtle (Morelos), cacomiztle, cacomixtle norteño (CONABIO 2008; García-Flores 2008; Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Solalinde-Vargas 2012), babisuri (Baja California) (Alvarez-Castañeda 2000; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988), siete rayas, mico rayado (Aranda-Sánchez 2012) “ringtail” (CONABIO 2008; Nowak 1991; Wilson y Reeder 2005) “ringtailedcat”, “bandtailedcat”, “catsquirrel”, “cooncat”, “coonfox”, “bassarisk”, “civet cat” y “miner’scat” (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).
Información taxonómica	Nombre científico	Reino Animalia Phylum Chordata Clase Mammalia Orden Carnivora Familia Procyonidae Género <i>Bassariscus</i> Especie <i>Bassariscus astutus subsp. Astutus</i> Lichtenstein, 1830.(CONABIO 2008; Ramírez-Pulido 1999).
	Sinónimos	<i>Bassariscus sumichrasti</i> Saussure, 1865 <i>Bassariscus cusabipes</i> Coues, 1887 (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Ramírez-Pulido 1999).
	Descripción de la especie	Mamífero mediano con pelaje que va del gris amarillento al marrón oscuro, con vientre y pecho de color blanco; ojos grandes y de color café castaño rodeados por anillos de color negro. Se caracteriza por tener una cola de igual tamaño al cuerpo, muy peluda y esponjada con siete u ocho anillos negros intercalados con blanco (Aranda-Sánchez 2012; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).
	Diagnóstico de la especie	Es un carnívoro mediano de cuerpo largo y esbelto con una longitud total de 310 a 811 mm y una masa corporal entre 870 y 1338 g. El pelaje del dorso es de textura gruesa de color típicamente gris, con reflejos gris-amarillento a marrón oscuro, en la parte ventral es más suave y de color blanco y en la parte supraorbital, suborbital y subauricular presenta parches de pelaje blanco. Su hocico es grisáceo y moderadamente alargado, con vibrisas generalmente de color negro de aproximadamente 75 mm de largo. Tiene 40 dientes y su fórmula dentaria es: i 3/3, c 1/1, p 3/4, m 3/2. Tiene dientes carnasiales poco desarrollados, caninos redondeados y molares con crestas altas y afiladas. Su cráneo es pequeño, liso, redondo y carece de cresta sagital. Sus ojos son grandes, con iris de color café castaño y pupila redonda y están rodeados por anillos de color negro. Las orejas son ovaladas, largas y estrechamente redondeadas, de color blanco a rosas con parches de color café. Sus extremidades tienen adaptaciones morfológicas que les permiten trepar y bajar cabeza abajo de los árboles, son de

		color grisáceo, presentan cinco dedos y las almohadillas plantares son desnudas y rosáceas, rodeadas de pelo, excepto detrás de los primeros dedos de las patas, los miembros traseros son más largos y robustos que los delanteros. Las garras son cortas y semi-retractiles. La cola es de igual tamaño que el cuerpo (305 a 500 mm), muy peluda y esponjada con siete u ocho anillos negros intercalados con blanco. Las hembras tienen cuatro mamas. (Alvarez-Castañeda 2000; Ceballos y Galindo 1984; Ceballos y Miranda 2000; García-Flores 2008; Mead y Van Devender 1981; Nava-Vargas 2005; Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Trapp 1972).
ii. Distribución en México y en el estado de Morelos		
Región	Estado	Morelos.
	Municipio	Cuernavaca, Cuautla, Huitzilac, Miacatlán, Temixco, Tepalcingo, Tepoztlán, Tétela del Volcán, Tlalnepantla, Tlaquiltenango, Puente de Ixtla, Xochitepec y Yautepec (Alvarez-Castañeda 1996; Torres-Magadan 2003; Valenzuela-Galván y Solalinde 2014).
Distribución	Histórica	ND.
	Actual	En México habita prácticamente todo el norte y el centro del país; solo se encuentra ausente en la vertiente del Golfo de México, la Península de Yucatán, Chiapas y parte de Oaxaca (Nava-Vargas 2005). Se distribuye en los estados de Aguascalientes, Baja California Norte, Chihuahua, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas y tres islas en el Golfo de California (Tiburón, Espíritu Santo y San José) (Alvarez-Castañeda 1996; Alvarez-Castañeda 2000; CONABIO 2008; Nava-Vargas 2005; Rodríguez-Estrella et al. 2000; Wilson y Reeder 2005).
Tipo de Vegetación		Siguiendo la clasificación de Rzedowski (2006) <i>B. astutus</i> se distribuye en los siguientes tipos de vegetación: bosque templado de coníferas, bosque de pino-encino, bosque tropical caducifolio, matorrales xerófilos, chaparral, desiertos, zonas semiáridas, juníperos e incluso hábitats con perturbación antropogénica (Castellanos-Morales y List 2005; Ceballos y Galindo 1984; Nava-Vargas 2005; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Rzedowski 2006; Solalinde-Vargas 2012; Taylor 1954).
iii. Ambiente en donde se desarrolla la especie en el estado de Morelos		
Clima		De acuerdo a la clasificación de Köppen modificado por García (1989) y la distribución reportada por municipio según las estaciones meteorológicas en el estado de Morelos, los tipos de climas son (García 1988, 1989): Cuernavaca: A (C) w ₂ (w) ig, semicálido el más fresco de los cálidos, con lluvias en verano, isotermal y marcha de temperatura tipo Ganges. Huitzilac: Cb (w ₂) (w) ig, templado subhúmedo con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, verano fresco y largo,

		<p>isotermal y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Cuautla y Tlaquiltenango: $Aw_o (w) igw''$, cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, isotermal, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p> <p>Miacatlán, Tepalcingo, Temixco y Puente de Ixtla: $Aw_o (w) (i') gw''$, cálido subhúmedo con lluvias en verano, el más seco de los subhúmedos, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges, y presencia de canícula.</p> <p>Tepoztlán: (A) $Ca (w_2) (w) (i') g$, semicálido el más fresco de los cálidos, con lluvias en verano, verano cálido, con poca oscilación y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Tlalnepantla: $Cb (w_2) (w) ig$, templado subhúmedo con lluvias en verano, el más húmedo de los subhúmedos, verano fresco y largo, isotermal y marcha de temperatura tipo Ganges.</p> <p>Yautepec: (A) $Ca (w_1) (w) (i') gw''$, semicálido el más cálido de los templados, con lluvias en verano, verano cálido, con poca oscilación, con marcha de temperatura tipo Ganges y presencia de canícula.</p>
Altitud		<i>B. astutus</i> se encuentra desde nivel del mar hasta los 1400 msnm (Nava-Vargas 2005; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Rodríguez-Estrella et al. 2000), sin embargo hay registros de que se distribuye hasta los 2900 msnm (García-Flores 2008; Nava-Vargas 2005; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988) e incluso hasta los 3200 msnm (Aranda-Sánchez 2012).
Humedad relativa		ND.
Tipo Ambiente		Terrestre.
Tipo de hábitat		<p><i>B. astutus</i> tiene la capacidad de adaptarse a un gran número de hábitats como áreas rocosas y montañosas (Alvarez-Castañeda 2000; Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Taylor 1954), así como zonas de cultivo (Nava-Vargas 2005) y zonas alteradas por actividades antropogénicas e incluso a zonas urbanas (Castellanos-Morales y List 2005; Solalinde-Vargas 2012). Es común que busquen refugio y comida cerca de asentamientos humanos (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988), en áreas urbanas, rurales, rancherías (Ceballos y Galindo 1984), campamentos (Alvarez-Castañeda 2000) y parques ciudadanos (Castellanos et al. 2008; Nava-Vargas 2005).</p> <p>Sus madrigueras usualmente son formadas en asentamientos de rocas, grietas, laderas, madrigueras excavadas por otros animales, montones de maleza y construcciones rurales, y pueden ubicarlas en áreas cercanas a cuerpos de agua (Alvarez-Castañeda 2000; Nowak 1991) o no necesariamente (Harrison 2012).</p>
Situación del hábitat con respecto a las necesidades de la especie.		A pesar de la capacidad de adaptación de esta especie a condiciones de urbanización, es de suma importancia la existencia de vegetación nativa o por lo menos de vegetación secundaria para que los individuos cubran todas sus necesidades y sean capaces de sobrevivir en los ambientes urbanos (Solalinde-Vargas 2014)
iv. Biología de la especie		

Alimentación	<p><i>B. astutus</i> es considerada una especie generalista, omnívora y oportunista debido a que su dieta es variable y depende de la presencia y abundancia de animales y plantas en las distintas estaciones del año (y no de la selección de los mismos) (García-Flores 2008; Nava et al. 1999; Rodríguez-Estrella et al. 2000), de la localidad geográfica en la que se encuentre (Alexander et al. 1994; Castellanos et al. 2008; García-Flores 2008; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988) y de la disponibilidad de los recursos y la facilidad de acceso a estos; razón por la que algunos autores reportan que su principal alimento es a base de plantas (frutos, polen, semillas y néctar) (Alexander et al. 1994; Harrison 2012; Solalinde-Vargas 2012; Taylor 1954) mientras que otros sugieren que es a base de animales (insectos, aves, reptiles y mamíferos) (Nava et al. 1999; Toweill y Teer 1977).</p> <p>En general <i>B. astutus</i> se alimenta de mamíferos pequeños, insectos (Alvarez-Castañeda y López-Forment-Conradt 1995; Ceballos y Galindo 1984; Nava-Vargas 2005; Nava et al. 1999; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988), aves, reptiles, huevos y plantas (frutos, polen, semillas y ocasionalmente de néctar) (Ceballos y Galindo 1984; Nava-Vargas 2005; Nava et al. 1999; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Solalinde-Vargas 2012).</p> <p>Particularmente dentro de su dieta se encuentran: artrópodos del orden Orthoptera (<i>Gryllus assimilis</i>, <i>Ceuthophilus</i> sp., <i>Pristoceuthophilus</i> sp., <i>Brachystola magna</i>, <i>Stenopelmatus</i> sp., <i>Tropidischia</i> sp., Tettigoniidae, Acrididae); Coleoptera (<i>Helops</i> sp., <i>Eleodes</i> sp., <i>Omus</i> sp., <i>Paracotalpa puncticollis</i> <i>Pterostichus</i> sp., <i>Scaphinotus</i> sp., y <i>Sinodendron</i> sp., Curculionidae, Nitidulidae, Tenebrionidae, Sacarabaeidae, Cerambycidae); Hymenoptera (Vespidae, Apidae, Formicidae), Hemiptera (Alydidae, Pentatomidae, Cicadidae), <i>Mantodea</i> (<i>Mantis religiosa</i>), Dermaptera, Blattodea, Scorpionida, Araneae, Araneidae, Opiliona, Scolopendromorpha y Lepidoptera (Harrison 2012; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Rodríguez-Estrella et al. 2000); con respecto a los mamíferos se alimenta de roedores (<i>Peromyscus maniculatus</i>, <i>P. eremicus</i>, <i>P. pectoralis</i>, <i>P. gratus</i>, <i>P. boylii</i>, <i>P. truei</i>, <i>Neotoma fuscipes</i>, <i>N. lepida</i>, <i>N. mexicana</i>, <i>N. albigula</i>, <i>N. micropus</i>, <i>Phenacomys longicaudus</i>, <i>Clethrionomys californicus</i>, <i>Microtus oregoni</i>, <i>Dipodomys sordii</i>, <i>Perognathus flavus</i>, <i>Sigmodon hispidus</i>, <i>Chaetodipus spinatus</i> y <i>Dipodomys insularis</i>) (Mead y Van Devender 1981; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Taylor 1954), conejos (<i>Sylvilagus bachmani</i>, <i>S. floridanus</i>), liebres (<i>Lepus californicus</i>, <i>L. americanus</i>), ardillas (<i>Spermophilus variegatus</i>, <i>S. mexicanus</i>, <i>Glaucomys sabrinus</i> y <i>Tamias stownsendi</i>), musaraña (<i>Neurotrichus gibbsii</i> y <i>Sorex saussurei</i>), felinos (<i>Felis catus</i>) y aunque no es común puede llegar a consumir carroña (<i>Odocoileus hemionus</i>, <i>O. virginianus</i>, <i>Caprinus capra</i>) (Alexander et al. 1994; Castellanos et al. 2008; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Rodríguez-Estrella et al. 2000; Taylor 1954). Referente a las plantas se alimenta de <i>Juniperus ashei</i>, <i>J. monosperma</i>, <i>J. flaccida</i>, <i>Rubus cymosus</i>, <i>Pseudotsuga menziesii</i>, <i>Gaultheria shallon</i>, <i>Taxus brevifolia</i>, <i>Celtis</i> sp., <i>Diospyros texana</i>, <i>Phoradendron</i>, <i>Arbutus</i>, <i>Arctostaphylos</i>, <i>Cereus giganteus</i>, <i>Pinus cembroides</i>, <i>Acacia schaffneri</i>, <i>Aralia humilis</i>, <i>Celtis pallida</i>, <i>Condalia mexicana</i>, <i>C.</i></p>
--------------	--

		<p><i>spathulata</i>, <i>Pinus edulis</i>, <i>Rhamnus caroloniana</i>, <i>Physalis sp</i>, <i>Vitis tiliifolia</i>, <i>Echinocerus cinerascens</i>, <i>Ferocactushistrix</i>, <i>Mammillariaobconella</i>, <i>Myrtillocactusgeometrizans</i>, <i>Opuntia cantabrigiensis</i>, <i>O. imbricata</i>, <i>O. phaeacantha</i>, <i>Passiflorasubpeltata</i>, <i>Phoenix canariensis</i>, <i>Acalyphas</i>, <i>Phytolaccaicosandra</i>, <i>Prosopislaevigata</i>, <i>P. glandulosa</i>, <i>Stenocerusdumortieri</i>, <i>Yuccafilifera</i>, <i>Burserasp.</i>, <i>Stenocerusthurberi</i>, <i>Ipomea sp.</i>, <i>Olneyatesota</i>, <i>Phaulothamnusspinescens</i>, <i>Lyciumsp.</i>, <i>Solanumhindsianu</i>, <i>S. lanceolatum</i>, <i>Sophoraaffinis</i>, <i>Sapindusdrummondi</i>, <i>Prunussp.</i>, <i>Cornussp.</i>, <i>Crotonmonanthogynous</i>, <i>Abies</i>, <i>Quercus</i>, <i>Ficus</i>, musgo, líquenes, hierba, semillas y madera (Alexander et al. 1994; Castellanos et al. 2008; Nava et al. 1999; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Rodríguez-Estrella et al. 2000; Taylor 1954). En cuanto a las aves consume: <i>Falco peregrinus</i>, <i>Campylorhynchusbrunneicapillus</i>, <i>Passerinacyanea</i>, <i>Richmondenacardinalis</i>, <i>Turdusmigratorius</i>, <i>Dendroicasp</i>, <i>Colaptesauratus</i>, <i>Junco hyemalis</i>, <i>Zenaiduramacroua</i>, Columbinae y Perdicinae (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Rodríguez-Estrella et al. 2000; Taylor 1954); así también incluye vertebrados de sangre fría como lagartijas (<i>Crotaphytuscollaris</i>, <i>Sceloporus cf. Magister</i>, <i>Cnemidophorus cf. tigris</i>) (Mead y Van Devender 1981; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988), reptiles (<i>Phyllodactylusnocticolus</i>, <i>Dipsosaurusdraconoides</i>, <i>Sauromalusater</i>, <i>Sceloporus spp</i>, <i>Urosaurusmicroscutatus</i>, <i>Uta stansburiana</i>, <i>cnemidophorus spp</i>. <i>Chylomeniscuscinctus</i>, <i>Hypsiglenatorquata</i>) (Rodríguez-Estrella et al. 2000), serpientes y ocasionalmente ranas y peces (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). Adicionalmente y aunque en muy baja proporción, en sus excretas se encontrado elementos de origen antropogénico representados por chicles, envolturas de dulces, cartón y plástico lo cual puede ser evidencia y rastro del consumo de recursos alimentarios de origen antropogénico (Castellanos et al. 2008; Solalinde-Vargas 2012).</p> <p>En general existen pocos estudios sobre los hábitos alimentarios de <i>B. astutus</i> en México, la mayoría se han realizado en Estados Unidos de América (Nava et al. 1999; Rodríguez-Estrella et al. 2000). Particularmente en Morelos hay pocos estudios sobre sus hábitos alimentarios y se reporta el consumo de caña de azúcar, ciruelas (<i>Spondia purpurea</i>), plátano (<i>Musa sp</i>), ilamas maduras (<i>Anonadiversicola</i>) e higos (<i>Ficus spp.</i>) (Alvarez-Castañeda 1996; Alvarez-Castañeda y López-Forment-Conradt 1995; Alvarez-Castañeda 2000). En la zona norte de Cuernavaca el 63% de la dieta de este animal consiste de fruta carnosa, entre las cuales destacan: <i>Rubuscymosus</i>, <i>Juniperus flaccida</i>, <i>Vitis tiliifolia</i>, <i>Solanumlanceolatum</i>, <i>S. nigrescens</i>, <i>S. cervantesii</i>, <i>Phoradendroncarneum</i>, <i>Eriobotryajaponica</i> y <i>Ficus spp.</i> (Solalinde-Vargas 2012).</p>
Conducta		<p>Son animales de hábitos nocturnos, solitarios (Ceballos y Galindo 1984; Harrison 2012; Nava-Vargas 2005; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988), excepto durante la época de reproducción. Presenta una conducta territorial y como parte de ella los individuos orinan con regularidad en determinados sitios (Nowak 1991) y defecan en sitios fijos donde las excretas se acumulan (forma letrinas) (Barja y</p>

		<p>List 2006; Solalinde-Vargas 2012). El tamaño de su área de actividad es variable, se ha reportado que va desde 8.8 ha (Castellanos-Morales y List 2005) hasta 560 ha (Harrison 2012) y el tamaño de sus áreas de actividad depende directamente del hábitat, estación del año y sexo (Nava-Vargas 2005). En la zona norte de Cuernavaca en promedio sus áreas de actividad son cercanas a 8 ha (Solalinde-Vargas y Vargas datos no publicados).</p> <p>Son animales de movimientos muy ágiles y excelentes trepadores debido a que son capaces de rotar el antebrazo hasta 180° (Nava-Vargas 2005; Nowak 1991; Trapp 1972).</p>
Reproducción animal	Sistemas de apareamiento	Los estudios no han mostrado tendencia a la monogamia e indican una estructura social basada en la territorialidad (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).
	Reproducción	<p>Los cacomixtles se reproducen una vez al año (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). La época de celo se manifiesta por tumefacción vulvar de 6 a 14 días antes de la cópula (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). La hembra es receptiva al macho durante un período de 24 a 36 horas (Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). Asimismo puede ocurrir época de celo en el posparto aunque esta es aparentemente rara (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).</p> <p>Durante la época de celo los machos montan a la hembra varias veces por una hora en posición sentada, agarrándola por delante de la pelvis con sus patas delanteras. La copula consiste de repetidos empujes por el macho seguido de breves pausas. Los períodos de empuje en promedio son de unos segundos, y el macho mantiene el dominio por 1 o 2 minutos (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).</p>
	Edad a la primera reproducción	La madurez sexual en ambos sexos se alcanza cerca del final del segundo año (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988), sin embargo ha sido reportado que el éxito de apareamiento de los jóvenes puede ser desde los 10 meses o al año (Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).
	Duración de la vida reproductiva	ND.
	Época y frecuencia del apareamiento	<i>B. astutus</i> se reproduce una vez al año (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). La época de reproducción es de febrero a mayo (Alvarez-Castañeda 2000; Nava-Vargas 2005; Nowak 1991) sin embargo la mayoría de la reproducción tiene lugar de marzo a abril (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). La gestación dura aproximadamente ocho semanas (de 51 a 54 días) (Nava-Vargas 2005; Nowak 1991), y las crías nacen entre abril y junio (Alvarez-Castañeda 2000; Nava-Vargas 2005; Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988; Taylor 1954).
	Número de huevos o crías	El tamaño de la camada varía de una a cinco crías (Ceballos y Galindo 1984; Nava-Vargas 2005; Nowak 1991; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988) e incluso pueden ser de seis crías (Aranda-Sánchez 2012) por lo general nacen de dos a cuatro crías por camada (Nowak 1991).
	Cuidado parental	Las crías son cuidadas únicamente por las hembras desde que nacen hasta los 60 o 100 días de edad (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).

v. Ecología de la especie		
Tamaño poblacional		Existen diferentes estudios acerca de la densidad y abundancia de <i>B.astutus</i> principalmente en los Estado Unidos de América y en general las densidades reportadas para cacomixtles varían desde 1.5 individuos/ km ² hasta 20.5 individuos/ km ² (Timm et al. 2008), dependiendo de la región y área en que se realice el estudio. La densidad reportada para un área urbana en la Ciudad de México es de 7 individuos/0.047 km ² (Castellanos et al. 2008). Para el caso de Morelos solo existen dos estudios en donde consideran al cacomixtle como una especie frecuente y abundante (Altamirano-Alvarez et al. 2009; Torres-Magadan 2003) debido a su capacidad de desplazarse, a la tasa reproductiva y principalmente por su amplio espectro alimentario (Altamirano-Alvarez et al. 2009). En el Campus Norte de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, con cerca de 80 ha se ha registrado que al menos 17 individuos habitan en esta zona (Solalinde-Vargas 2014).
Parámetros poblacionales		ND.
Tendencia poblacional		ND.
vi. Importancia de la especie		
Importancia biológica		Los cacomixtles son importantes en el funcionamiento de los ecosistemas que habitan. Por una parte son depredadores y como tal son capaces de controlar poblaciones de insectos, reptiles, pequeños mamíferos y aves (García-Flores 2008; Tiedt 2011). Y por otra parte al consumir frutos contribuyen a las dispersión de semillas, de hecho se ha reportado que la mayoría de los frutos que consume son nativos y que dispersa sus semillas hacia sitios perturbados, por lo que el cacomixtle podría contribuir a la restauración de sitios perturbados (Solalinde-Vargas 2012; Tiedt 2011).
Importancia económica		Se tienen registros de que el cacomixtle es cazado en Arizona para la industria peletera, sin embargo se considera que su piel y pelo son de mala calidad para ésta industria (Timm et al. 2008). Pueden llegar a tener un impacto negativo en la avicultura, sobre todo en áreas rurales, puesto que depredan aves de corral(Ceballos y Galindo 1984).
Uso tradicional		ND.
Justificación del estatus de emblemática para el estado		Especie carismática, abundante tanto en áreas rurales como urbanas. Al no tener una apariencia feroz y ser relativamente pequeño suele ser apreciado como un animal agradable, su principal característica es su esponjada, grande, anillada y llamativa cola, lo que lo hace de rápida y fácil identificación. Se le considera de fácil domesticación y se refiere que puede ser una mascota dócil y que es una especie astuta y un eficiente cazador de ratones.
vii. Estado de conservación		
Amenazas a la especie		Los cacomixtles son animales abundantes que pueden sobrevivir en áreas suburbanas; no se encuentran en peligro de extinción, al menos no está subespecie (Nava-Vargas 2005). Sin embargo en poblaciones naturales se ha reportado que el búho real (<i>Bubo virginianus</i>) es probablemente el principal predador de esta especie, al mismo tiempo pueden ser depredados por coyotes

		(<i>Canislatrans</i>), mapaches (<i>Procyonlotor</i>) y gatos monteses (<i>Lynxsrufus</i>) (Allen 2013; Harrison 2012; Poglayen-Neuwall y Toweill 1988). De la misma forma se dice que las enfermedades tales como la rabia y los parásitos (ectoparásitos y endoparásitos) pueden jugar un papel importante en el control de la población de <i>B. astutus</i> (Poglayen-Neuwall y Toweill 1988).
Impacto humano		Dado que <i>B. astutus</i> es una especie considera dañina debido a que se alimenta de animales domésticos, como gallinas, pollos, y huevos (Alvarez-Castañeda y López-Forment-Conradt 1995; Ceballos y Galindo 1984; García-Flores 2008) puede ser cazada por los pobladores de zonas rurales (Ceballos y Galindo 1984). Por otro lado al ser una especie capaz de habitar áreas urbanas y de aprovechar recursos de origen antropogénico como la basura, pueden llegar a consumir desechos (e.g. plástico) que les provocanla muerte (Allen 2013; Castellanos et al. 2008).
Estado de conservación		En México <i>B. astutus</i> en México se encuentra en una gran cantidad de áreas naturales protegidas (Timm et al. 2008) por lo que la especie en su conjunto no se considera amenazada aunque en el país, dos subespecies endémicas de islas del Golfo de California, se consideran amenazadas (Semarnat 2010). La IUCN clasifica a la especie en la categoría de preocupación menor porque es común y ampliamente distribuida y se adapta bien a áreas perturbadas (IUCN 2013; Timm et al. 2008)
Manejo		ND.
Acciones de conservación		ND.
viii. Diagnóstico sobre las necesidades de información de las especies seleccionadas.		La información sobre <i>B. astutus</i> es escasa, la mayoría de los estudios se han realizado en Estados Unidos de América y muy pocos en México. Hace falta generar información sobre la biología, ecología, conducta, genética, manejo y conservación de <i>B. astutus</i> , tanto en ambientes naturales como en ambientes urbanos.

Bibliografía:

- Alexander, L. F., B. J. Verts, y T. P. Farrell. 1994. Diet of ringtails (*Bassariscus astutus*) in Oregon. Northwestern Naturalist **75**:97-101.
- Allen, M. L. 2013. Scavenging of a striped skunk (*Mephitis mephitis*) by a ringtail (*Bassariscus astutus*) in Northern California. Society for Northwestern Vertebrate Biology **94**:79-81.
- Altamirano-Álvarez, T. A., M. Soriano-Sarabia, A. J. García-Bernal, N. P. Miranda-González, y B. E. Jiménez-Gutiérrez. 2009. Mamíferos medianos y grandes de la comunidad El Paredón, Miacatlán, Morelos, México. Revista de Zoología **20**:17-29.
- Alvarez-Castañeda, S. T. 1996. Los mamíferos del Estado de Morelos. Centro de Investigaciones Biológicas del Noreste, S. C. La Paz, Baja California Sur, México.
- Álvarez-Castañeda, S. T., y C. W. López-Forment. 1995. Datos sobre los mamíferos del área aledaña a Palpan, Morelos, México. Anales del Instituto de Biología, Serie Zoológica **66**:123-133.
- Alvarez-Castañeda, T. 2000. Familia Procyonidae. Páginas 717-730 en T. Alvarez-Castañeda, y J. L. Patton, editores. Mamíferos del Noroeste de México II. Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., México.

- Aranda-Sánchez, J. M. 2012. Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Cuernavaca, Morelos.
- Barja, I., y R. List. 2006. Faecal marking behaviour in ringtails (*Bassariscus astutus*) during the non-breeding period: spatial characteristics of latrines and single faeces. *Chemoecology* **16**:219-222.
- Castellanos-Morales, G., y R. List. 2005. Área de actividad y uso de hábitat del cacomixtle (*Bassariscus astutus*) en "El Pedregal de San Ángel". *Revista Mexicana de Mastozoología* **9**:113-122.
- Castellanos, G., N. García, y R. List. 2008. Uso de recursos del cacomixtle *Bassariscus astutus* y la zorra gris *Urocyon cinereoargenteus* en una reserva urbana de la Ciudad de México. Páginas 377-388 en C. Lorenzo, E. Espinoza, J. Ortega y G. C. Ceballos, editores. Avances en el estudio de los mamíferos II. Asociación Mexicana de Mastozoología, A. C.
- Ceballos, G., y C. Galindo. 1984. Mamíferos silvestres de la Cuenca de México. Programme of Man and The Biosphere (MAB, UNESCO), Instituto de Ecología y Museo de Historia Natural de la Ciudad de México, LIMUSA, México, D.F.
- Ceballos, G., y A. Miranda. 2000. Guía de campo de los mamíferos de la costa de Jalisco, México. Fundación Ecológica de Cuixmala A.C., Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, D.F.
- CONABIO. 2008. Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México.
- García-Flores, A. 2008. La etnozoología como una alternativa para el desarrollo comunitario sustentable en la Reserva Estatal Sierra de Monte Negro, Morelos, México. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias Agropecuarias, División de Estudios de Posgrado. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- García, E. 1988. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- García, E. 1989. Apuntes de climatología. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Harrison, R. L. 2012. Ringtail (*Bassariscus astutus*) noninvasive survey methods, density, and occupancy in central New Mexico, USA. *Western North American Naturalist* **73**:365-372.
- IUCN. 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/amazing-species> (consultada Septiembre 2013).
- Nava, V., D. Tejero, y B. Chávez. 1999. Hábitos alimentarios del cacomixtle *Bassariscus astutus* (Carnivora: Procyonidae) en un matorral xerófilo de Hidalgo, México. *Anales del Instituto de Biología* **70**:51-63.
- Nava, V., D. Tejero, y B. Chávez. 1999. Hábitos alimentarios del cacomixtle *Bassariscus astutus* (Carnivora: Procyonidae) en un matorral xerófilo de Hidalgo, México. *Anales del Instituto de Biología* **70**:51-63.
- Nowak, R. M. 1991. Walker's Mammals of the World. Johns Hopkins University Press, USA.
- Poglayen-Neuwall, I., y D. E. Towell. 1988. *Bassariscus astutus*. *Mammalian Species* **327**:1-8.
- Ramírez-Pulido, J. 1999. Catálogo de autoridades de los mamíferos terrestres de México. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Base de datos SNIB-CONABIO, proyecto Q023.
- Rodríguez-Estrella, R., A. Moreno, T. Rodríguez, y K. Grajales. 2000. Spring diet of the endemic ring-tailed cat (*Bassariscus astutus insulicola*) population on an island in the Gulf of California, Mexico. *Journal of Arid Environments* **44**:241-246.
- Rzedowski, J., 2006. Vegetación de México. 1^{ra}. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504 pp.

- Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Diario Oficial de la Federación (DOF), jueves 30 de diciembre de 2010.
- Solalinde-Vargas, D. 2012. Caracterización de letrinas y consumo de frutos del cacomixtle (*Bassariscus astutus*, Carnívora) en el Campus Norte de la UAEM. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Solalinde-Vargas, D. 2014. Áreas de actividad, uso de hábitat y conducta territorial de *Bassariscus astutus* en una zona periurbana. Tesis de Maestría. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Taylor, M. L., C. B. Chávez-Tapia, R. Vargas-Yañez, G. Rodríguez-Arellanes, G. R. Peña-Sandoval, C. Toriello, A. Pérez, y M. R. Reyes-Montes. 1999. Environmental conditions favoring bat infection with *Histoplasma capsulatum* in Mexican shelters. American Society of Tropical Medicine and Hygiene 61.
- Tiedt, A. R. 2011. Den site selection of ringtails (*Bassariscus astutus*) in west central Texas. Tesis de Maestría. Department of Agriculture. Angelo State University, Texas, USA.
- Timm, R., F. Reid, y K. Helgen. 2008. *Bassariscus astutus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2014.1. USA. Disponible en <http://www.iucnredlist.org/details/41680/0> (consultada Febrero 2014).
- Torres-Magadan, J. L. 2003. Estimación de la abundancia relativa del carnívoros en la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH), Morelos. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Cuernavaca, Morelos.
- Toweill, D. E., y J. M. Teer. 1977. Food habits of ringtails in the Edwards Plateau region of Texas. Journal of Mammalogy 58:660-663.
- Trapp, G. R. 1972. Some anatomical and behavioral adaptations of ringtails, *Bassariscus astutus*. Journal of Mammalogy 53:549-557.
- Valenzuela-Galván, D., y V. D. Solalinde. 2014. Distribución del cacomixtle en Tlaquiltenango, Puente de Ixtla, Temixco. Datos no publicados. Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación, Universidad Autónoma del Estado de Morelos.
- Wilson, R., y D. M. Reeder. 2005. Mammal species of the world. A taxonomic and geographic reference. USA. Disponible en <http://www.vertebrates.si.edu/msw/mswcfapp/msw/index.cfm> (consultada Septiembre 2013).

Agradecimientos:

Agradecemos a la Dra. Elizabeth Arellano y al Dr. Francisco X. González Cózatl por su colaboración para la elaboración de esta ficha bibliográfica.