

VERACRUZ

SINGULARIDAD Y RIQUEZA
DE SU BIODIVERSIDAD



VERACRUZ SINGULARIDAD Y RIQUEZA
DE SU BIODIVERSIDAD

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Martín Gerardo Aguilar Sánchez | RECTOR

Juan Ortiz Escamilla | SECRETARIO ACADÉMICO

Lizbeth Margarita Viveros Cancino | SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Jaqueline del Carmen Jongitud Zamora | SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Agustín del Moral Tejeda | DIRECTOR EDITORIAL

La Universidad Veracruzana, a través del Centro de Investigaciones Tropicales y de su Representación en la Ciudad de México, agradece el apoyo para la realización de la exposición **Veracruz. Singularidad y riqueza de su biodiversidad**, a la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, a la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental, y a la Dirección Ejecutiva del Bosque de Chapultepec.

EDICIÓN Y COORDINACIÓN: Citlalli López Binnqüist, Alberto Tovalín Ahumada // **COORDINACIÓN**

INSTITUCIONAL: Juan Ortiz Escamilla // **FOTOGRAFÍAS:** Karo Carvajal, Gerardo Sánchez Vigil // **TEXTOS:**

Martín Gerardo Aguilar Sánchez, Citlalli López Binnqüist // **CONCEPTO CURATORIAL:** Samaria Armenta

Montero, Karo Carvajal, Belinda Contreras Jaimes, Citlalli López Binnqüist, Gerardo Sánchez Vigil //

CORRECCIÓN: Silverio Sánchez // **ILUSTRACIONES:** Karo Carvajal // **CÉDULAS:** Belinda Contreras Jaimes,

Samaria Armenta Montero // **PREPrensa:** A. Andrés Monroy // **DISEÑO EDITORIAL:** Teresa Peyret //

ASISTENTE DE DISEÑO: María Espinosa

D.R. © Fotografías: Karo Carvajal [kc] / Gerardo Sánchez Vigil [gsv]

D.R. © Textos: Martín Gerardo Aguilar Sánchez / Citlalli López Binnqüist / Citlali Aguilera Lira

Fotografías de portada y contraportada: Gerardo Sánchez Vigil

Primera edición: 4 de septiembre de 2024.

D.R. © Universidad Veracruzana

Dirección Editorial

Nogueira 7, Centro, CP 91000

Xalapa, Veracruz, México

direccioneditorial@uv.mx

www.uv.mx/editorial

ISBN: 968-607-8969-75-3

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

VERACRUZ SINGULARIDAD Y RIQUEZA DE SU BIODIVERSIDAD

UNIVERSIDAD VERACRUZANA 80 AÑOS

FOTOGRAFÍAS

Karo Carvajal | Gerardo Sánchez Vigil

COORDINACIÓN GENERAL

Citlalli López Binnqüist | Alberto Tovalín Ahumada



YO SOY VERACRUZ

Soy la selva y el manglar
soy el bosque y el desierto
soy un río en movimiento
soy arrecife y soy mar,
soy rugido de jaguar
soy una ceiba frondosa
soy águila majestuosa
soy aroma de vainilla
Yo soy la vida que brilla
fértil, diversa, hermosa.

DÉCIMA DE
CITLALI AGUILERA LIRA



VERACRUZ. SINGULARIDAD Y RIQUEZA DE SU BIODIVERSIDAD

MARTÍN GERARDO AGUILAR SÁNCHEZ
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

Hablar de biodiversidad es hablar de las múltiples formas de vida y de uno de los temas más relevantes a nivel mundial, ya que representa especies y servicios ecosistémicos, está relacionada con la diversidad cultural y es la base del bienestar colectivo.

La diversidad biológica es clave para la salud humana, el ambiente y la vida misma en el planeta. Resulta fundamental cuando de las posibilidades de adaptarse a los cambios se trata. Forma parte del abordaje ético sobre el derecho intrínseco de todas las especies a existir.

Veracruz es un estado privilegiado en materia de biodiversidad y de riqueza cultural asociada. A nivel nacional, es uno de los estados con mayor diversidad taxonómica, ecosistémica, agrobiológica y cultural. Esto se debe a su variada topografía y a su extenso litoral –casi 10 por ciento del total de México–, a lo largo del cual se da la mayoría de los climas registrados en el país.

Sus planicies, costas, sierras y montañas ostentan una amplia gama de ecosistemas que son hábitat de una gran variedad de formas de vida. Veracruz es el tercer estado del país en cuanto a diversidad de anfibios (cerca de cien especies) y reptiles (doscientas especies), alberga más de 8 000 plantas –cien de ellas endémicas– y tiene registrados 83 tipos de corales, los cuales, como organismos coloniales, constituyen el lugar de residencia de más de mil especies.

De todo ello vienen la inspiración y el compromiso que la Universidad Veracruzana (UV) ha adquirido en el campo de la biodiversidad a lo largo de sus ochenta años de existencia. Para celebrarlo, abre la exposición fotográfica *Veracruz. Singularidad y riqueza de su biodiversidad*.

La colaboración materializada en este espacio subraya el compromiso social y la vocación educativa de la UV, que resuenan con los valores, los principios y el accionar del Programa de Trabajo de la administración que orgullosamente encabezo, y que subrayan la relevancia del quehacer universitario para el conocimiento y la protección de la biodiversidad veracruzana.

Esta exposición quiere revelar al visitante, un Veracruz de naturaleza variada a partir de un recorrido visual por sus principales ecosistemas y su diversidad en materia de flora y fauna, sobre todo de las especies notables, endémicas y en riesgo.

El ánimo de esta exposición es posicionar socialmente la importancia y el encanto de la biodiversidad, así como hacer un llamado acerca de los peligros que enfrenta y de la importancia de actuar en consecuencia. Esperamos que la belleza de cada imagen les traslade a un Veracruz lleno de contrastes, que son motivos de admiración, inspiración y afanes, y nos recuerdan que cada uno de nosotros forma parte del entramado de la naturaleza.



BIODIVERSIDAD

De todo el vasto universo
floreció en nuestro planeta
la chispa vital, secreta,
lo natural, lo diverso,
se vuelve copla en mi verso
la vida en profundidad.
Genética posibilidad
que tiene cada ser vivo,
un milagro evolutivo
eso es biodiversidad.

CITLALI AGUILERA LIRA

LA VIDA EN VERACRUZ: DE LAS CIMAS NEVADAS AL SUELO MARINO

CITLALLI LÓPEZ BINNQÜIST | ALBERTO TOVALÍN AHUMADA

Veracruz es el estado en México con la superficie de costa más extensa y es una de las entidades a lo largo de la cual se elevan macizos montañosos de gran importancia. Lo cruza la Sierra Madre Oriental, cordillera que atraviesa el norte del país y se extiende a lo largo del Golfo de México hasta el Altiplano, en donde se encuentra con la Faja Volcánica Transmexicana que ostenta las cumbres más altas del país, como el Pico de Orizaba. Esta particularidad, es decir, el descenso de las altas montañas y volcanes hacia las planicies y el mar, conforma espacios físicos en donde se combinan condiciones ambientales particulares, tanto de clima, humedad, suelo, exposición al sol, entre otros factores, los cuales dan origen a una gran diversidad de formas de vida. Además, a lo largo de este descenso, el agua está notoriamente presente desde las cimas montañosas, barrancas, valles, estuarios, manglares, hasta el mar, en un territorio cruzado por los ríos más caudalosos, como el Papaloapan, el Coatzacoalcos y el Pánuco. Es por todo lo anterior que Veracruz destaca como el tercer estado más biodiverso del país.

En este libro te invitamos a realizar un recorrido cautivador para conocer la singular y diversa naturaleza del estado de Veracruz, iniciando en las montañas, posteriormente las laderas, hasta llegar a las costas y el mar. En cada uno de estos principales pisos altitudinales se distribuyen diversos ecosistemas; por ejemplo, páramo de altura, bosques templados, matorrales xerófilos, bosques mesófilos, selvas, lagunas, manglares y arrecifes, en los que iremos realizando paradas durante este recorrido.

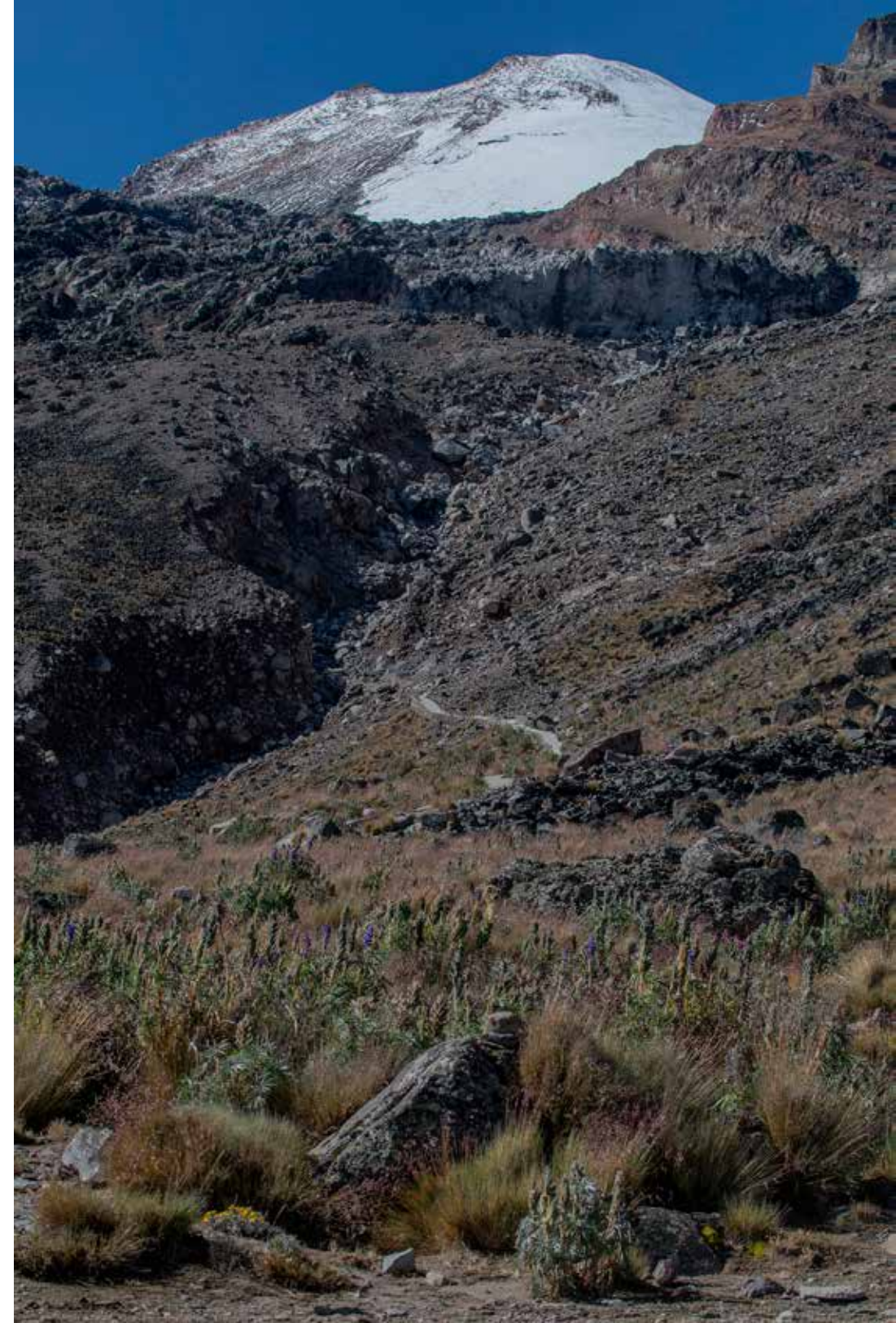
Al inicio de cada parada, con un perfil altitudinal, es decir, un gráfico que representa este magnífico descenso de las montañas al mar, te mostramos en dónde ocurre cada ecosistema en términos de altura o metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.). Se brinda también un mapa del estado de Veracruz que te muestra la distribución de estos ecosistemas y de las especies de flora y fauna. A partir del conjunto

de fotografías y textos informativos que integran este libro-recorrido, contemplarás magníficos paisajes representativos de cada ecosistema, así como una especie de flora y otra de fauna, que puede ser característica o endémica –que solo vive un hábitat particular o es de distribución limitada– de cada uno de ellos.

Parte fundamental de esta rica y diversa naturaleza veracruzana son sus habitantes, quienes, asentados en poblaciones urbanas o rurales, han habitado este territorio históricamente y han coparticipado en su configuración, a partir de su manejo y aprovechamiento. Ello incluso ha enriquecido su agrobiodiversidad, como se observa en la diversificación de variedades locales de chiles o de maíz, o en el caso de los árboles nativos que perviven en los solares o parcelas, pues dotan de insumos de importancia doméstica y comercial, como la fruta, la madera o el carbón vegetal. Pero también las dinámicas y los cambios derivados del crecimiento de las poblaciones, como su aumento en la demanda de recursos, están significando un decrecimiento en la riqueza de flora y fauna, una reducción de bosques y selvas y un uso indiscriminado de recursos hídricos y energéticos. Ante estos escenarios, con este libro queremos también llamar la atención sobre la importancia de conservar y mantener la biodiversidad tan vasta y única de Veracruz. La Universidad Veracruzana, desde su fundación hace 80 años, ha contribuido de manera sobresaliente al estudio y la conservación de la naturaleza en Veracruz, a partir de las investigaciones, tesis, desarrollos tecnológicos, así como de la vinculación con comunidades y diversos grupos sociales que dan cuenta de su compromiso con la pervivencia de nuestra riqueza natural.

Ahora, entonces, iniciamos nuestro recorrido. Toma aliento, contempla y goza de los entornos y formas de vida que atesora Veracruz.

El agua en las montañas. La cima helada del Pico de Orizaba es zona de glaciares. Se trata de gruesas capas de hielo que constituyen también un ecosistema. Cuando la nieve cae y permanece se comprime hasta formar hielo, el cual es una reserva de agua. Con el deshielo se recargan los mantos acuíferos y se propicia el nacimiento de ríos, como el Blanco y el Jamapa, en Veracruz. El Glaciar Jamapa, ubicado en la cara norte y a casi cinco mil m s. n. m., abastece de agua a parte de la zona conurbada de Boca del Río. El volcán más alto del hemisferio norte del continente conserva cinco de sus diez glaciares originales.



El agua en las laderas. La cascada de Atlahuitzia (en náhuatl: 'agua que cae') es una impresionante caída de más de 120 metros que permite entender la forma en la que el agua baja por las laderas para llegar de las montañas al mar. En esta cascada desciende parte del caudal del río Moyotempa hasta El Boquerón, donde toma el nombre de río Tonto y sigue bajando hasta ser parte del río Papaloapan –uno de los más grandes de México– para desembocar y nutrir los humedales de la costa veracruzana.



El agua en las costas. Las lagunas son como el último escalón en el descenso del agua dulce hasta el mar. La Laguna de Sontecomapan forma parte de la cuenca del río Papaloapan y alberga diversas zonas de humedal. El agua proveniente de volcanes y de ríos llega a los manglares para dar soporte a toda la vida y los servicios que estos resguardan. Finalmente, aquella agua dulce entra al mar para mezclarse con el agua salada y llegar así a rozar los arrecifes costeros de la región.






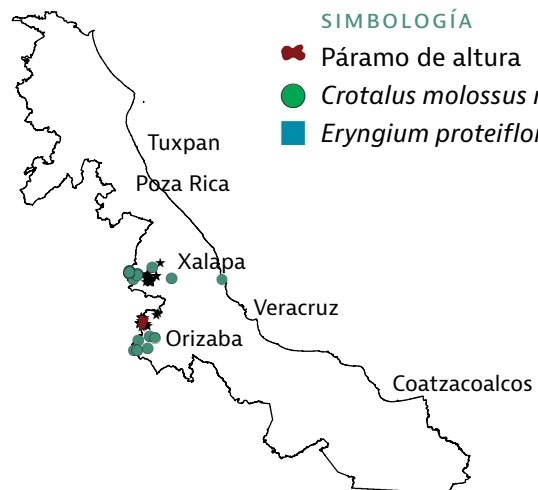
MONTAÑAS Y SIERRAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

-  Páramo de altura
-  *Crotalus molossus nigrescens*
-  *Eryngium proteiflorum*



[gsv]

Pico de Orizaba. Parque Nacional –desde 1937 y compartido entre Veracruz y Puebla– / Vista desde el municipio de **Calchahuaco**, en Veracruz. La cima más alta de México es este volcán inactivo llamado Citlaltépetl –en náhuatl ‘Pico de la Estrella’–. Desde su cúspide nevada a 5 636 m s. n. m. se observa el punto más alto de la vegetación veracruzana, en los 4 500 m s. n. m. con pastos, hierbas y arbustos que al descender dan paso a los bosques templados. El clima alpino, frío y de aire escaso, es hogar de particulares formas de vida.



[gsv]

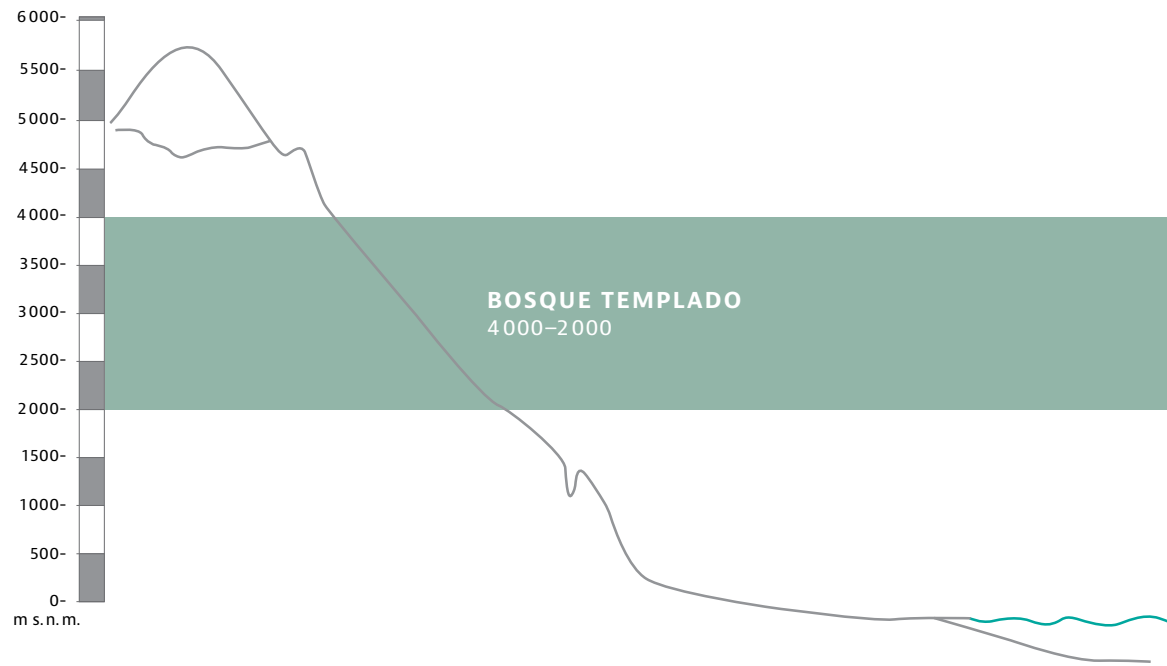
Rosa de las nieves [*Eryngium proteiflorum*]. Pico de Orizaba. ¿Quién pensaría que esta planta de hojas espinosas es de la misma familia que las zanahorias? Se trata de una planta originaria de ciertas altas montañas de México que, a pesar de tener espinas como mecanismo de defensa, es alimento para animales durante todo el año. Los incendios y la extracción de ejemplares para ornato la han puesto en riesgo.



[gsv]

Cascabel de cola negra [*Crotalus molossus nigrescens*]. Pico de Orizaba. Esta serpiente de sangre fría se calienta y se agiliza con el calor del sol y se hace lenta en las noches y en el invierno, lo cual le permite sobrevivir al frío de las altas montañas. En la punta de su cola negra tiene un cascabel que advierte de su presencia pues, aunque venenosa, es poco agresiva y se alimenta principalmente de roedores y lagartijas. Su población está en riesgo.

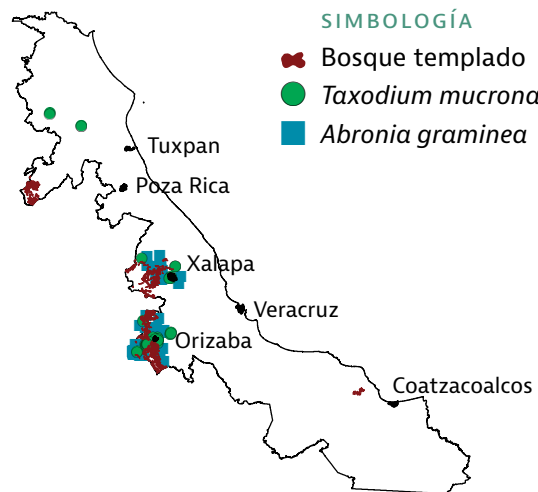
MONTAÑAS Y SIERRAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Bosque templado
- *Taxodium mucronatum*
- *Abronia graminea*



[gsv]

Bosque de pino. Vista desde el **Pico de Orizaba**. Se le llama también bosque de coníferas, porque su fruto tiene forma de cono. Este paisaje cubre las zonas altas de las montañas veracruzanas, como el Cofre de Perote, el Pico de Orizaba y las sierras de Huayacocotla y Zongolica. Y, si bien prevalecen los pinos, por debajo de los 3000 m s. n. m. se mezclan con los encinos. Se trata del ecosistema con mayor importancia económica y que aporta valiosos servicios ambientales, pues captura carbono, capta agua, regula el clima y conserva la biodiversidad.



[GSV]

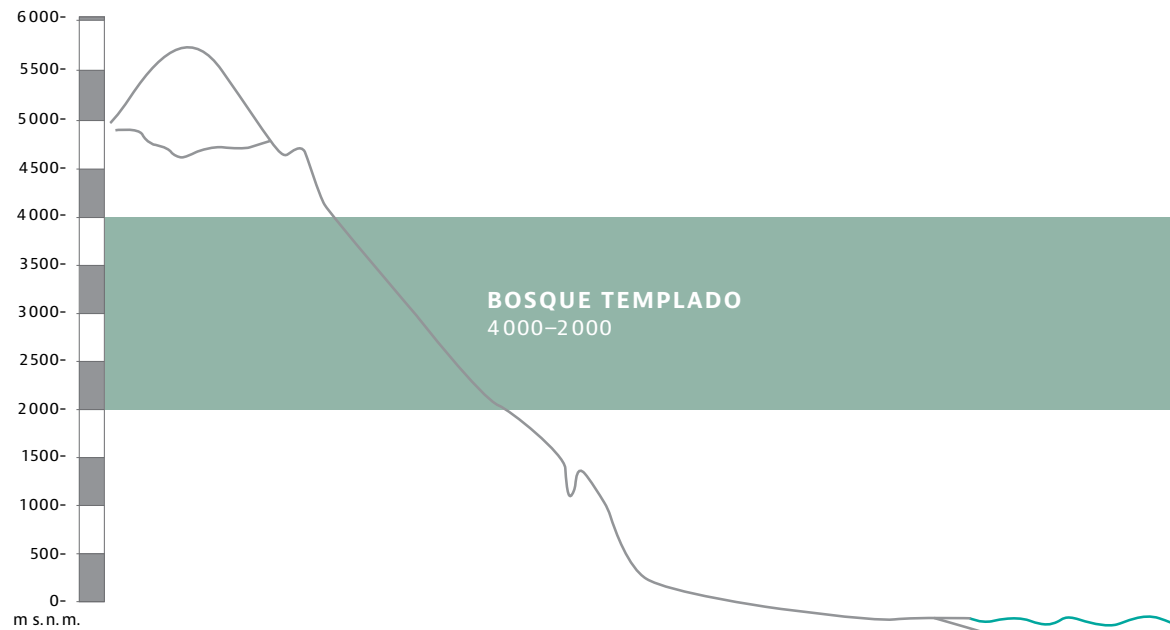
Ahuehuetes [*Taxodium mucronatum*]. Ciudad Mendoza. En náhuatl ahuehuatl significa “Viejo del agua”. Es originario de México y se considera el árbol nacional, con famosos exponentes como el Árbol del Tule y el Árbol de la Noche Triste. En Veracruz, dentro del Área Natural Protegida Cañón de Río Blanco, cerca de Orizaba, viven alrededor de mil ahuehuetes con edades entre los 200 y 700 años. La extracción y la contaminación del agua son sus principales amenazas.



[GSV]




Abronía [*Abronía graminea*]. Sierra de Huayacocotla. Parece un dragoncito, ¿verdad? Se trata de un lagarto escamoso originario de México que está en peligro de extinción. Dado que vive en los árboles tiene una cola prensil que le permite sujetarse y un color verde que lo camuflajea entre la vegetación. Ya que su forma de vida depende por completo de las plantas epífitas –aquellas que crecen sobre los árboles sin dañarlos–, la deforestación, el cambio climático y su venta ilegal son sus mayores amenazas.

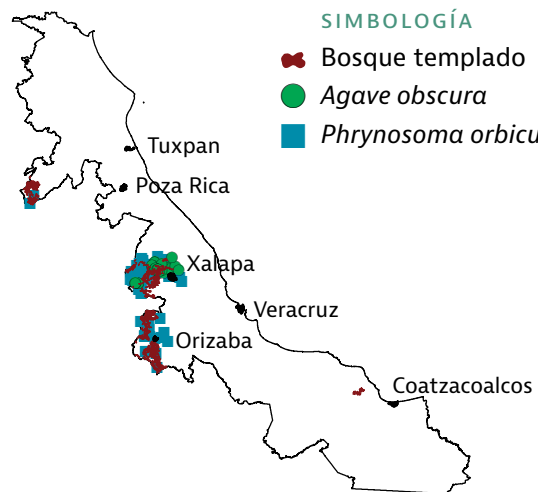
MONTAÑAS Y SIERRAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

-  Bosque templado
-  *Agave obscura*
-  *Phrynosoma orbiculare*



[gsv]

Bosque de ayacahuites. Valle de Perote. Los bosques templados en Veracruz tienen pocas especies, siendo una emblemática el ayacahuite [*Pinus ayacahuite*]. El nombre de este pino, proveniente del náhuatl *ayacuahuitl* o “Árbol de la niebla”, muestra la importancia que tiene la niebla para estos bosques. Los ayacahuites tienen gran valor ecológico y económico. Al ser uno de los pinos más utilizados en México, existe gran presión sobre sus poblaciones naturales y es objeto de tala ilegal.



[GSV]

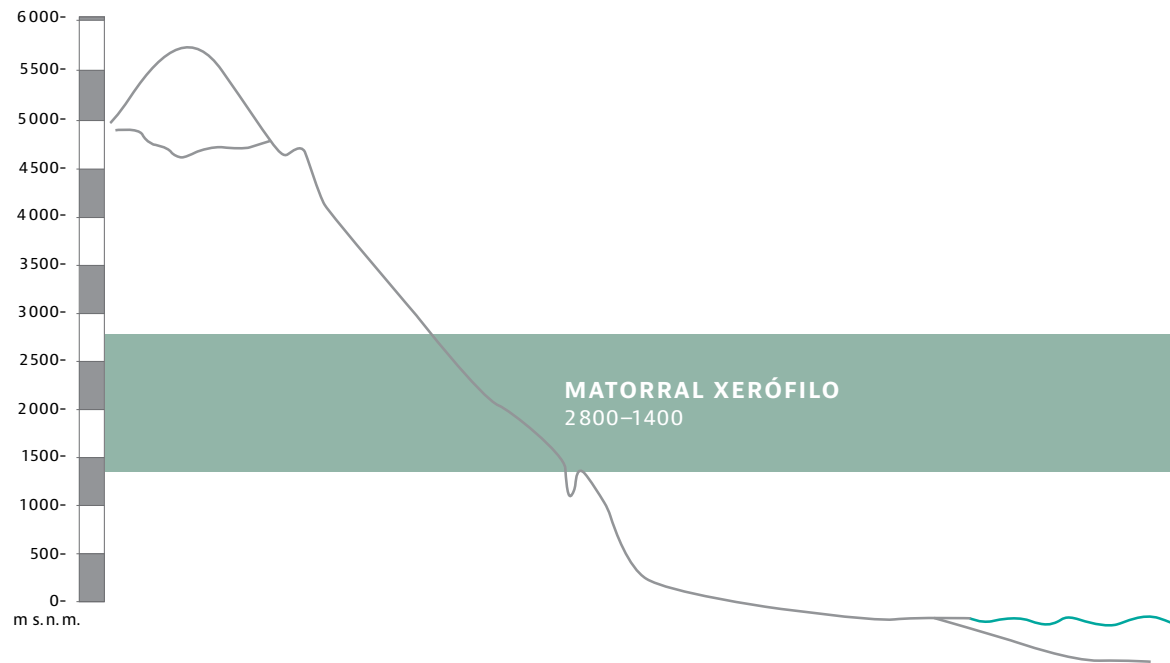
Magüey de Peña [Agave obscura]. Perote. Los agaves también son parte de los bosques templados. México es centro de domesticación y diversificación de los magüeyes. El magüey de Peña es único y exclusivo de nuestro país. Crece sobre piedra volcánica y su quíote o tallo puede elevar sus flores hasta los dos metros y medio de altura. Es fuente de fibra vegetal o ixtle, muy usado en la elaboración de cuerdas.



[KC]

Dragón de montaña [Phrynosoma orbiculare]. San Juan del Monte, en Las Vigas. Aunque se le llama sapo cornudo, camaleón o dragoncito, esta es una lagartija que solo se encuentra en México. En tiempos prehispánicos se reconocía como el rey de los animales por su corona de cuernos. Actualmente es admirado por su belleza. Quien piense que es venenoso, se equivoca. Vive comiendo hormigas y resistiendo a su venta ilegal y a la destrucción de su hábitat.

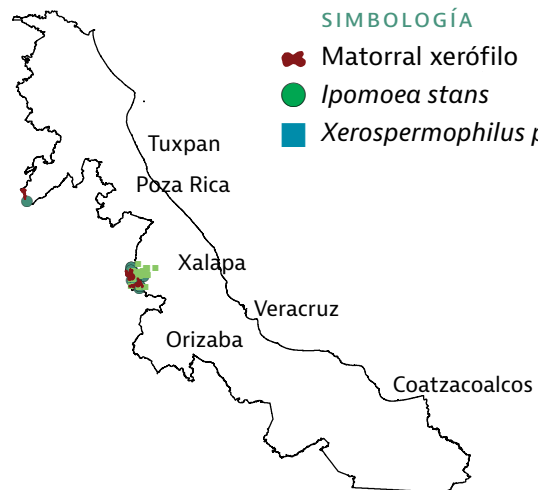
MONTAÑAS Y SIERRAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Matorral xerófilo
- Ipomoea stans*
- Xerospermophilus perotensis*



[gsv]

Matorral xerófilo. Valle de Perote. Xerófilo refiere a plantas adaptadas a un medio seco. Aunque es un ambiente seco y de climas extremos, este ecosistema ocupa el segundo lugar a nivel nacional en riqueza de especies y en plantas únicas. ¿Quién podría imaginarlo? En las proximidades del volcán llamado Cofre de Perote colindan Veracruz y Puebla, para compartir este ecosistema que ofrece especies útiles exclusivas de México, como la cucharilla (*Dasyllirion acrotrichum*) y la palma soyate (*Nolina parviflora*).



[gsv]

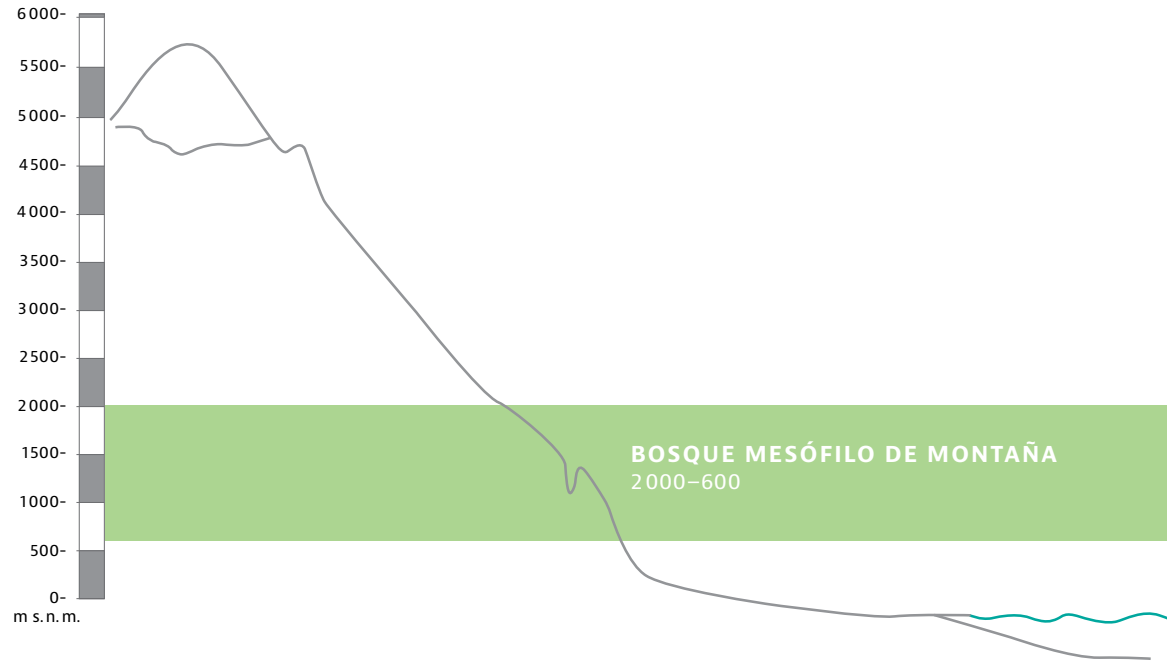
Tumba vaqueros [*Ipomoea stans*]. Valle de Perote. Esta atractiva hierba, de flor morada y de hojas verdes todo el año, es originaria de México. Se llama así porque se ramifica y se enreda al crecer, lo cual puede provocar que un caballo —o cualquiera— se tropiece. Gusta de los ambientes secos, por lo cual se le ve aquí acompañada de un agave (*Agave salmiana*) y un cactus (*Cylindropuntia tunicata*). Se reconoce como una planta medicinal utilizada para combatir los “nervios” y los calambres.



[gsv]

Ardilla de perote [*Xerospermophilus perotensis*]. Valle de Perote. ¡Qué roedor más bello del color del paisaje! Y tan único, pues solo vive en una pequeña zona semiárida compartida entre Puebla y el Cofre de Perote; de ahí su nombre. Puedes verle en el día alimentándose de pastos y de hierbas, pero en invierno se pone a hibernar. Las actividades humanas que amenazan su entorno la han colocado en peligro de extinción.

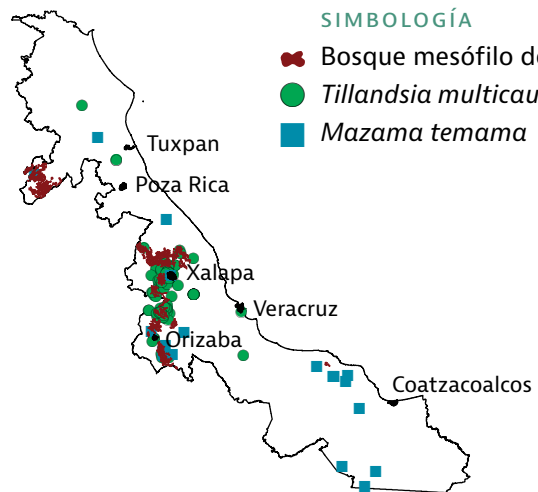
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Bosque mesófilo de montaña
- *Tillandsia multicaulis*
- *Mazama temama*



Cascada de Texolo. Parte del río Matlacobat, en la zona montañosa central de Veracruz / **Xico**. Esta cascada contiene el principal elemento natural del bosque mesófilo o bosque de niebla: el agua. Su robusto torrente y sus 20 metros de caída nos permiten presenciar parte del ciclo que aporta altos niveles de humedad al aire de este bosque. Esto lo vuelve hogar de un amplio abanico de formas de vida, en donde destacan las plantas epífitas –aquellas que viven sobre otras plantas sin alimentarse de ellas– y las aves residentes y migratorias.



[kc]

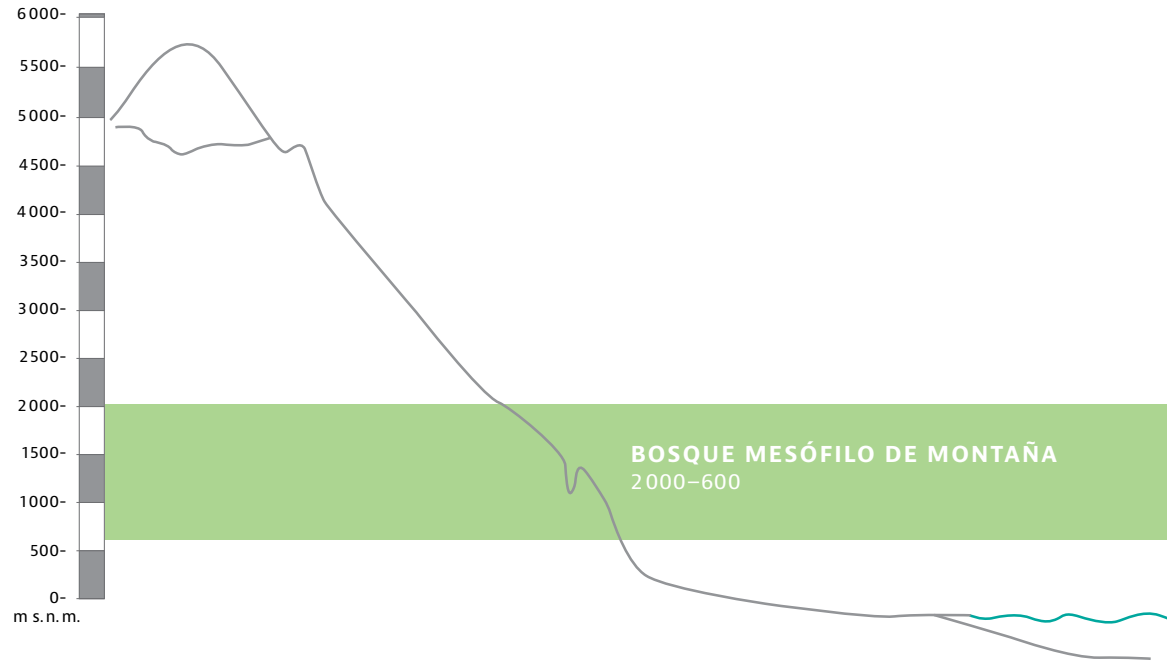
Bromelia [Tillandsia multicaulis]. Xalapa. ¿Sus flores moradas y espigas rojas son tan atractivas para ti como para las abejas y los colibríes? Esta planta es originaria de México. Se posa y vive sobre los árboles, sin dañarlos, y, al ser una planta tipo tanque –por su función de almacenar agua–, es el hábitat de muchos animales, como insectos, ranas y otros. En Veracruz se utiliza en los arcos florales con fines religiosos.



[gsv]

Temazate rojo [Mazama temama]. Sierra de Zongolica. Venado originario de nuestro país y el más pequeño de los venados mexicanos. Vive en los bosques conservados y se alimenta de plantas. Históricamente ha sido una fuente de alimento para muchas comunidades humanas. Actualmente, la pérdida de bosques y la cacería inmoderada han puesto a esta especie en riesgo.

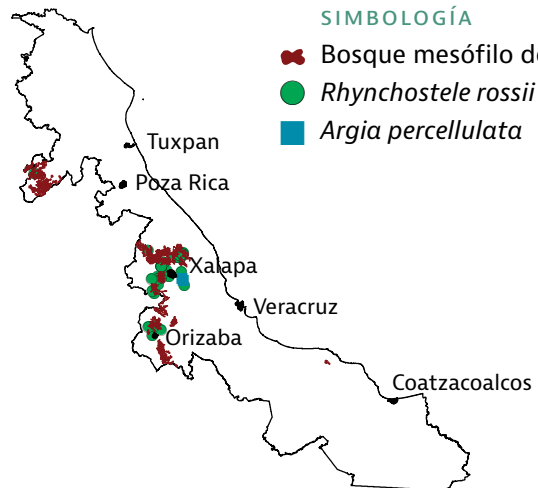
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Bosque mesófilo de montaña
- *Rhynchostele rossii*
- *Argia percellulata*



[gsv]

Helechos. Las Cañadas, Huatusco. Estos helechos con forma de árbol son extraordinarios exponentes del bosque de niebla. Este tipo de bosque alberga muchas formas de vida y de plantas endémicas –que solo existen en este sitio–. En este ecosistema se han registrado 60% de los anfibios, 55% de los reptiles y 40% de los mamíferos del mundo. En México este tipo de bosque ya solo ocupa 1% de su territorio, y la presión por cambiar el uso del suelo, la deforestación y el cambio climático continúan amenazándolo.



[GSV]

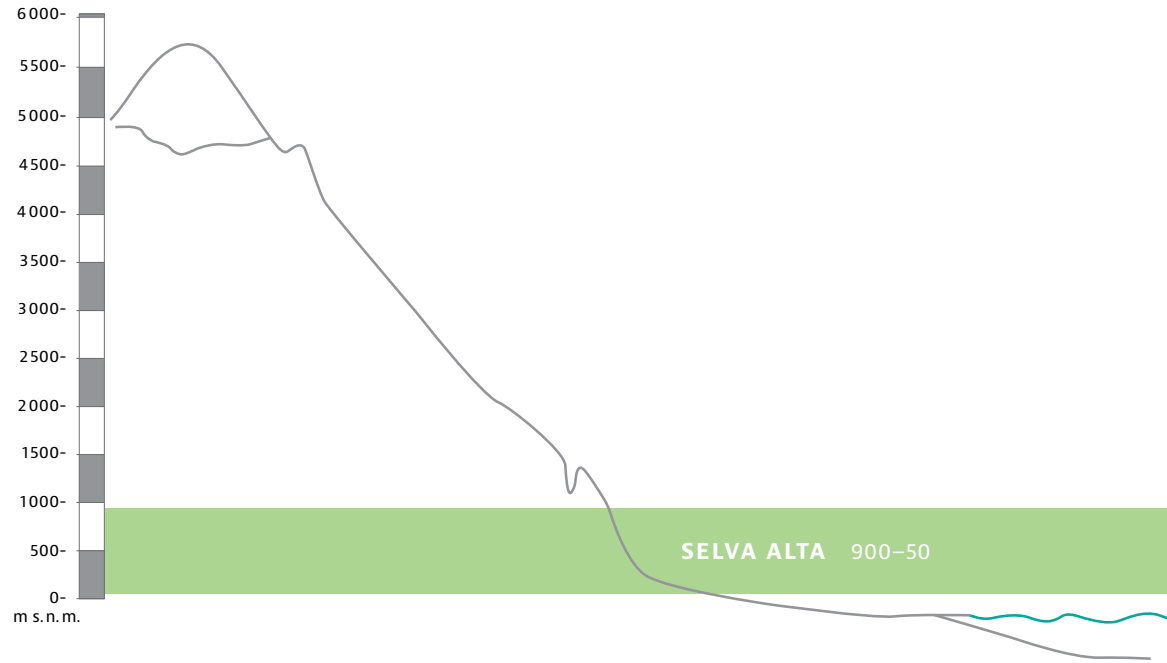
Orquídea “gallinitas” [*Rhynchosstele rossii*]. Tepetlán. Detrás de la belleza de esta orquídea hay una trampa para sus polinizadores, quienes al ser atraídos hasta ella sí la polinizan, pero no obtienen ninguna recompensa, pues no ofrece alimento. En Veracruz es poco común encontrar esta pequeña orquídea (12 a 26 cm) que crece sobre los árboles. Y a pesar de que, como toda orquídea, está protegida por las leyes mexicanas, su tráfico ilegal y la destrucción de su hábitat vulneran sus poblaciones.



[KC]

Libélula azul [*Argia percellulata*]. Coatepec. Es verdad que las libélulas vuelan, pero son insectos acuáticos porque sus larvas se desarrollan en el agua. De las libélulas del mundo, 60% vive en la región tropical del continente americano. La libélula azul vive solo en México y, en Veracruz, la puedes observar en los márgenes del bosque de niebla. Al alimentarse de pequeños animales sin huesos, que encuentra en la tierra o en el agua, ayuda a controlar ciertas plagas.

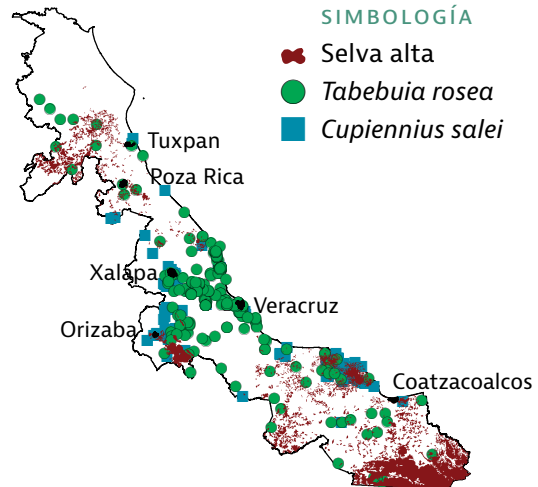
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Selva alta
- *Tabebuia rosea*
- *Cupiennius salei*



[gsv]

Reserva de la Biósfera Los Tuxtlas. Decretada en 1998. Una selva emblemática de Veracruz es Los Tuxtlas. Se trata de la selva tropical más al norte del continente americano y una de las regiones más estudiadas del país. Este tipo de vegetación alberga gran diversidad de plantas y de animales, especialmente anfibios, reptiles y mamíferos. Los cambios en el uso de la tierra, la deforestación y el tráfico ilegal de especies son sus principales amenazas.



[gsv]

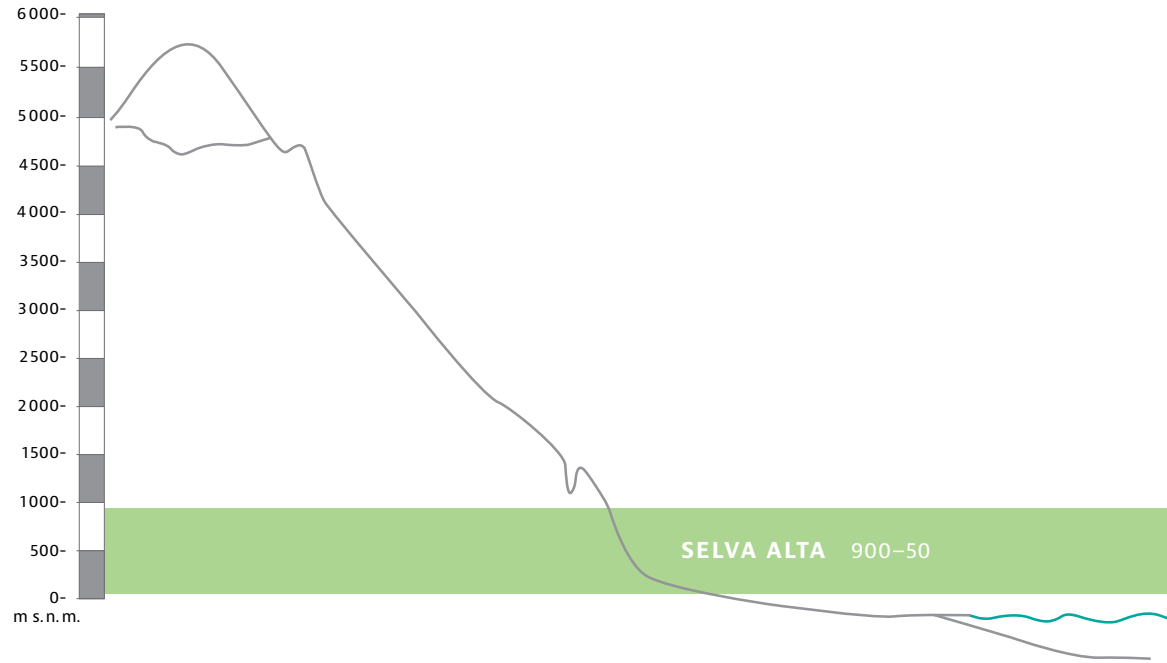
Roble rosado [*Tabebuia rosea*]. Laguna Verde. ¿Árboles rosas? Este espectáculo se puede observar entre febrero y abril, cuando estos robles están sin hojas por el paso del invierno, pero iniciaron su pródiga producción de flores rosas de centro amarillo. No solo es un árbol con encanto, sino que aporta madera, su floración contribuye a la producción de miel y se usa para crear cercos vivos. La carretera costera veracruzana es el recorrido ideal para disfrutar de esta estampa.



[gsv]

Araña platanera [*Cupiennius salei*]. Los Tuxtlas. Si eres alguien que disfruta de conocer la vida nocturna de la selva, pon atención a esta araña originaria del sureste mexicano. La encuentras viviendo en las bromelias y, como se ve en esta foto, también en las flores de plátano. Se alimenta de insectos, principalmente, pero no necesita tejer una telaraña para cazar, solo se esconde, acecha y salta. Porque son comunes y aseguran su permanencia teniendo muchas crías, es una de las especies más estudiadas.

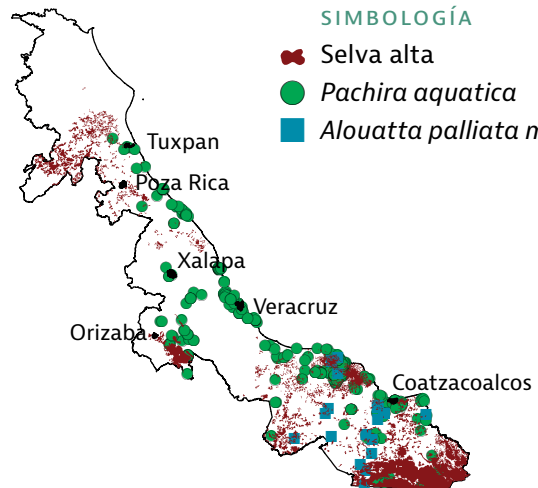
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Selva alta
- *Pachira aquatica*
- *Alouatta palliata mexicana*



[gsv]

Sierra de Santa Marta. Los Tuxtlas. El área más grande y mejor conservada de la Reserva de la Biósfera de Los Tuxtlas es la Sierra de Santa Marta. En esta región se logra conciliar la conservación de la selva con el aprovechamiento tradicional que realizan las comunidades o ejidos que ahí habitan. Un ejemplo son las palmas, especies únicas de estas selvas, como la *Salvia tuxtensis* y la *Chamaedorea hooperiana* que son altamente utilizadas en los arreglos florales de venta en todo el país. Su protección permite, a la vez, mantener la biodiversidad y contribuir con la regulación del agua y del clima.



[GSV]

Apompo [*Pachira aquatica*]. Lago de Catemaco. El apompo es un árbol al que le gusta vivir en el agua. Sus raíces anchas y grandes le permiten crecer inmerso en un lago o a las orillas de ríos, humedales o zonas inundables. Sus flores son llamativos racimos de estambres amarillos-anaranjados. Sus semillas admiten uso alimenticio, cosmético y para producir biodiesel.



[KC]

Crías de mono aullador [*Alouatta palliata mexicana*]. Los Tuxtlas. ¿Monos que aúllan? Esta especie de monos se caracterizan por comunicarse a través de un rugido tan característico y potente que se escucha a muchos metros de distancia. Su presencia en el calendario azteca habla de su relevancia cultural histórica. Se les encuentra al sur de Veracruz, viviendo en comunidades agrupadas sobre los árboles de los que se alimentan, como el chicozapote, el ramón y los amates. Debido a la fragmentación de su hábitat, se le considera en peligro de extinción.

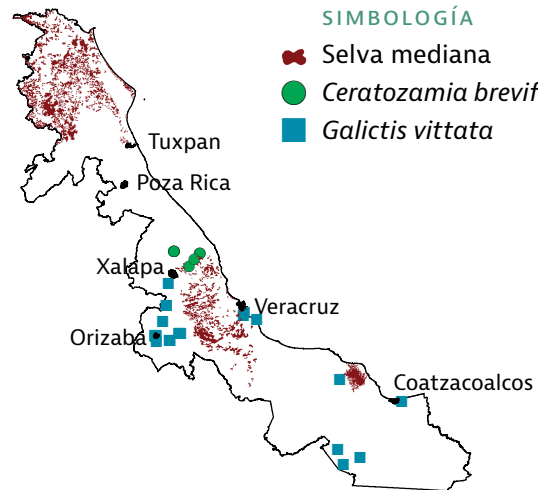
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Selva mediana
- *Ceratozamia brevifrons*
- *Galictis vittata*



[gsv]

El Descabezadero o Nace el Río –por el manantial que da origen a cascadas– / Actopan.

El Descabezadero es un ejemplo de la selva mediana, llamada así por la talla mediana de sus árboles (12 a 20 metros) en comparación con la selva alta (15 a 35 metros). En este ecosistema se tiene época de lluvias y época de secas y, al variar la humedad, entre una cuarta parte y la mitad de sus plantas pierden las hojas en algún momento del año.



[gsv]

Cícadas [*Ceratozamia brevifrons*]. Santa Gertrudis, Vega de Alatorre. Se les compara con fósiles vivientes por ser plantas antiguas y primitivas que han sobrevivido hasta nuestros días. Las ceratozámias se distribuyen principalmente en México y, la especie en esta foto, es exclusiva del centro de Veracruz. Sus frutos tienen forma de conos y en estos está su polen, que es transportado por escarabajos que solo visitan este tipo de plantas. A pesar de su historia de supervivencia, ahora se encuentra en peligro de extinción.



[gsv]

Grisón [*Galictis vittata*]. Los Tuxtlas. Este hurón es familiar de las comadrejas, los tejones y las nutrias, pero es el único de su género en México. Tiene un largo cuello y una cola corta, con la cima de la cabeza y la cola “entrecanos”. Se alimenta de pequeños anfibios, aves, peces y reptiles. Aunque realiza sus actividades durante el día, es una especie difícil de observar. Hoy tienes suerte de poder verlo aquí.

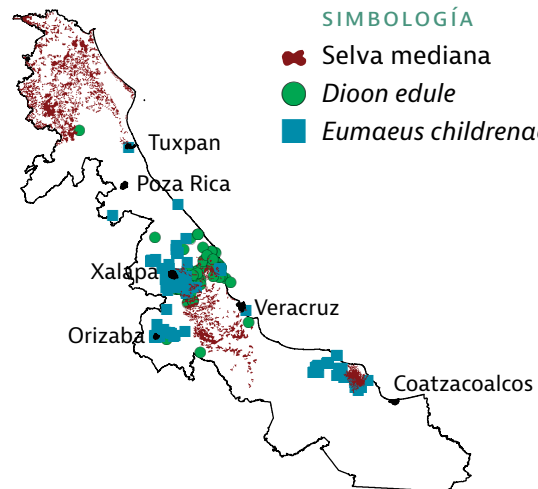
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Selva mediana
- *Dioon edule*
- *Eumaeus childrenae*



[gsv]

El Boquerón. Sierra de Zongolica. Es un sitio representativo de la selva mediana en Veracruz. Se llama Boquerón por ser una gran abertura que el agua formó con el paso del tiempo. En su interior desembocan dos ríos, cuyos caudales se encuentran para caer más de 200 metros hasta un río subterráneo. En el cauce externo de esos ríos está la selva, entre lomeríos calizos y cañadas, como reservorio de la biodiversidad y del agua.



[gsv]

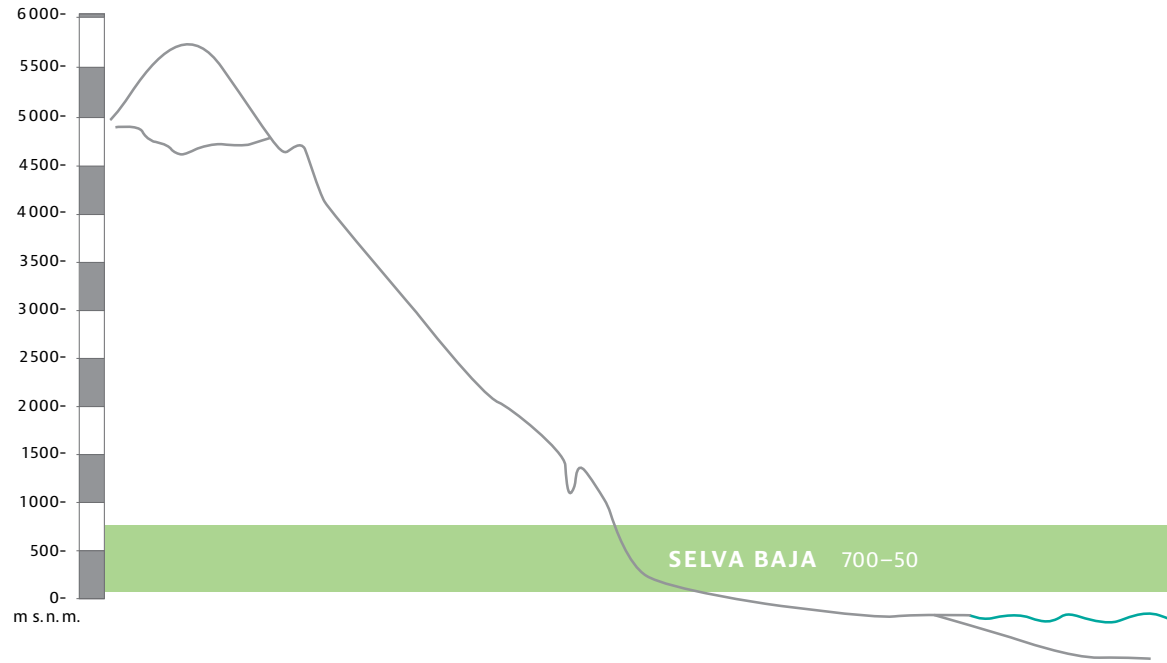
Cícada o Chamal [*Dioon edule*]. Santa Gertrudis, Vega de Alatorre. Esta planta primitiva habita el planeta desde antes de los dinosaurios. Aunque se le confunde con una palma, se trata de una cícada y es originaria de México. Algunas de ellas pueden vivir hasta dos mil años y llegan a medir hasta cinco metros. Ante la ausencia de los dinosaurios, las semillas de sus grandes frutos en forma de conos ahora son dispersadas por algunos mamíferos, como los roedores.



[kc]

Mariposa en cícada [*Eumaeus childrenae*]. La Mancha, Actopan. Con las manchas llamativas de sus alas esta mariposa da el mensaje “¡No me comas, soy venenosa!” Esta ventaja la obtiene de ser especialista en cícadas; quiere decir que solo se alimenta de las hojas y los frutos de estas plantas y es capaz de aprovechar su toxicidad. Las cícadas producen una sustancia llamada cicasina, que es peligrosa para muchos animales, pero esta mariposa la asimila y transmite a sus larvas para evitar ser depredadas. La cícada favorita de esta mariposa es la *Dioon edule*.

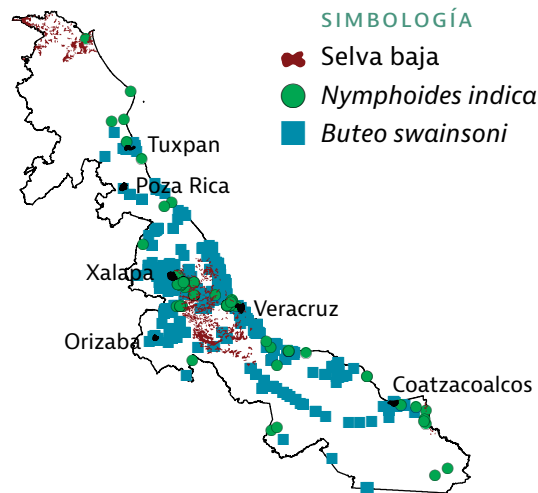
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Selva baja
- *Nymphoides indica*
- *Buteo swainsoni*



[gsv]

Bosque de Anonas. La Mancha, Actopan. Este paisaje de selva baja inundable está dominado por los árboles conocidos como anona, sobre todo por la especie *Annona glabra*. Este tipo de selva solo ocurre en ciertos sitios reducidos. Los árboles de anona son de baja altura (6 a 12 metros) pero tienen grandes fustes. Si vas a La Mancha en época de sequía verás que la mayoría de los árboles está sin hojas.



[gsv]

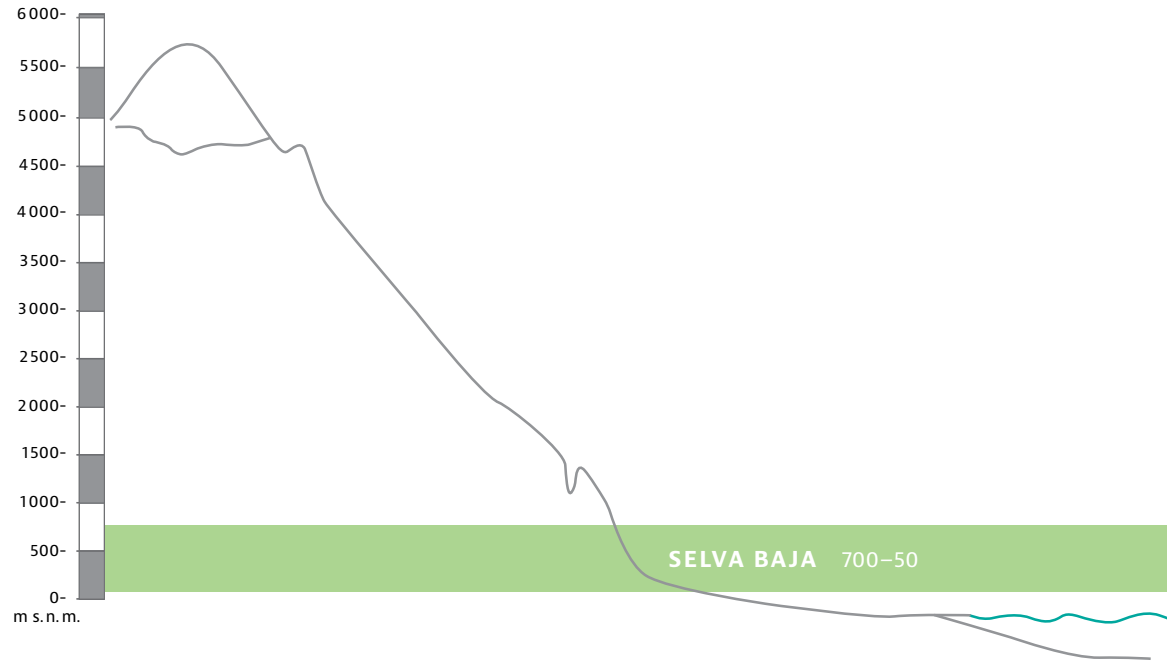
Estrella de agua [*Nymphoides indica*]. La Mancha, Actopan. Es una planta acuática de la América tropical que vive en cuerpos de agua dulce. Sus tallos se alargan hasta un metro dentro del agua y sus hojas flotan en la superficie. Lo que da nombre a esta planta es su extravagante flor blanca de centro amarillo, con forma de estrella y que tiene pétalos filamentosos o de aspecto “peludo” que también hacen recordar un copo de nieve.



[gsv]

Gavilán de Swainson [*Buteo swainsoni*]. Chavarrillo, Emiliano Zapata. Esta aguillilla es un ave rapaz originaria del continente americano. Al ser un ave migratoria, se reúne en grupos para trasladarse del norte al sur en invierno y regresar en verano. Al migrar por el Golfo de México, igual que muchas otras aves, es posible avistarlas en Veracruz. Como puedes ver, suelen sobrevolar lugares abiertos para facilitar la cacería. Con sus alas abiertas miden más de un metro y se distinguen por la franja café sobre su plumaje blanco. Están sujetas a protección especial.

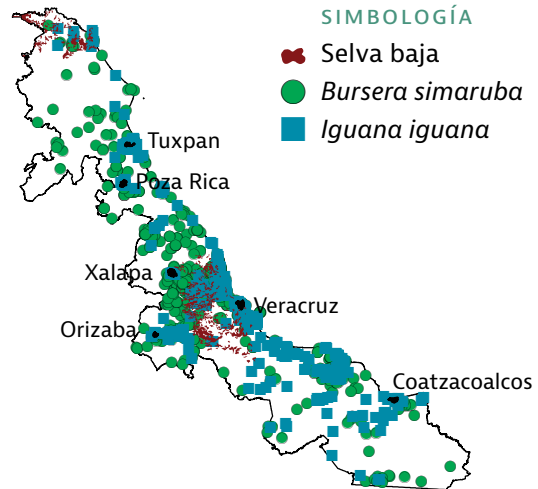
LADERAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Selva baja
- *Bursera simaruba*
- *Iguana iguana*



[gsv]

Selva baja con guayacán en flor. Quiahuiztlán, en náhuatl 'El lugar de la lluvia' / **Actopan**. La particularidad de este sitio icónico de la selva baja veracruzana es que se trata de una zona arqueológica. Este paisaje de cícadas (*Dioon edule*), palo mulato (*Bursera simaruba*) y guayacán de flores amarillas (*Handroanthus chrysanthus*, especie amenazada), tiene también vestigios de una civilización totonaca prehispánica que utilizó el sitio como cementerio y fortaleza frente al mar. Este sitio arqueológico se ubica sobre el Cerro de los Metates, frente a la playa de Villa Rica.



[gsv]

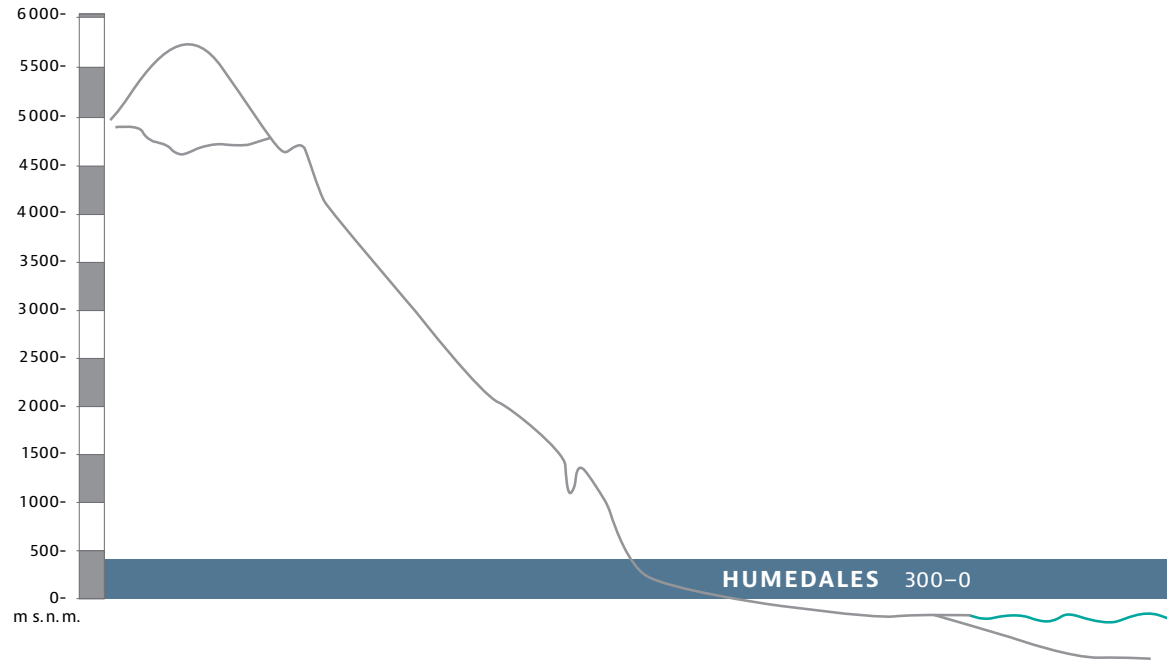
Palo mulato [*Bursera simaruba*]. Chavarrillo, Emiliano Zapata. Este árbol característico de la selva baja llama la atención por su tronco rojizo que desprende su cáscara. Es familiar del copal y es visitado por abejas que lo polinizan. Le gustan la luz y los espacios abiertos, y pierde sus hojas en la temporada seca. Como se regenera rápido y se puede reproducir por estacas, es muy utilizado como cerca viva, además de ser medicinal.



[gsv]

Iguana verde [*Iguana iguana*]. Los Tuxtlas. ¿Verde o anaranjada? Cuando los machos de la iguana verde están en temporada de apareamiento toman un color anaranjado que los distingue, además de una cresta más grande. Este lagarto es originario de México. Al ser de sangre fría, debe calentarse exponiendo su cuerpo –de hasta dos metros de largo– al sol. Viven en los árboles y solo bajan a tierra para enterrar sus huevos, para buscar hojas o flores como alimento o para protegerse. Aunque se encuentra legalmente protegido, su atractivo y su carne los vuelve objeto de venta ilegal.

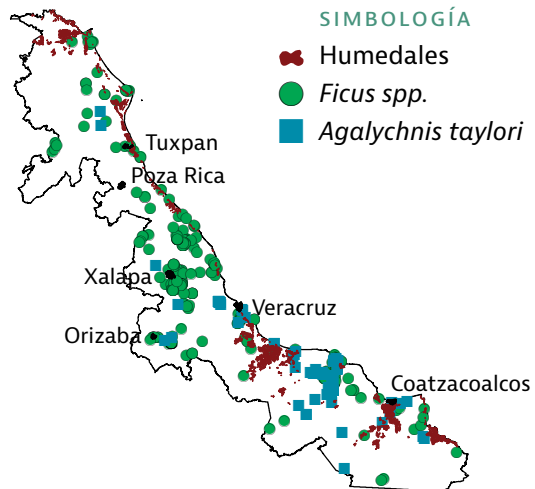
PLANICIES Y COSTAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Humedales
- *Ficus spp.*
- *Agalychnis taylori*



[gsv]

Humedales. Sistema Lagunar de Alvarado. Un humedal es un pedazo de tierra plana que se inunda de manera permanente o intermitente. En Veracruz, una zona clave de humedales es el Sistema Lagunar de Alvarado. Su mosaico de humedales costero-marinos tiene cerca de diez cuerpos de agua principales y es parte de la desembocadura del río Papaloapan. Sus diversos tipos de vegetación, como el manglar y las selvas inundables, son el hogar de muchas formas de vida. Los humedales ofrecen protección contra las mareas y los huracanes, gracias a la estructura de sus árboles que conforman una barrera física a nivel del agua.



[gsv]

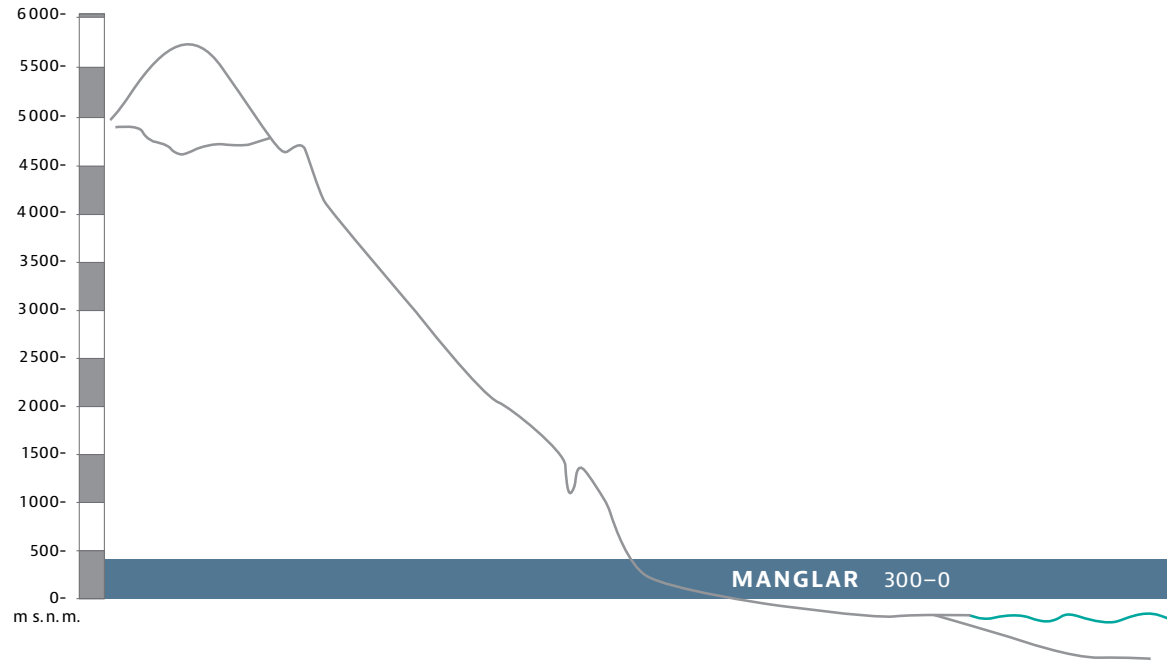
Higuera [*Ficus sp.*]. Boquilla de Higueras, Alto Lucero. Este árbol se conoce también como amate. De las 22 especies de árboles amate –del género *Ficus*– que hay en México, Veracruz tiene 16, de las cuales dos son nativas. Sus higos son consumidos por aves y mamíferos que se alimentan de fruta. Pero esos dulces manjares no son frutos, sino bolsas de pequeñas flores con una entrada propicia para la visita de una avispa, la cual solo puede reproducirse ahí dentro, al tiempo que las fertiliza. En esta relación, todos ganan.



[gsv]

Rana verde de ojos rojos [*Agalychnis taylori*]. Humedales La Popotera, Alvarado. Dicen que las ranas coloridas son venenosas, pero esta, con sus patas amarillas y sus ojos rojos, no lo es. Este llamativo anfibio habita desde el centro de Veracruz hasta el sur de Honduras, en zonas arboladas con cuerpos de agua. Vive en los árboles comiendo insectos y arañas. Está activa en la noche y durante el día descansa debajo o encima de las plantas, como esta rana que podemos ver posada sobre una orquídea (*Mirmecophila tibicinis*).

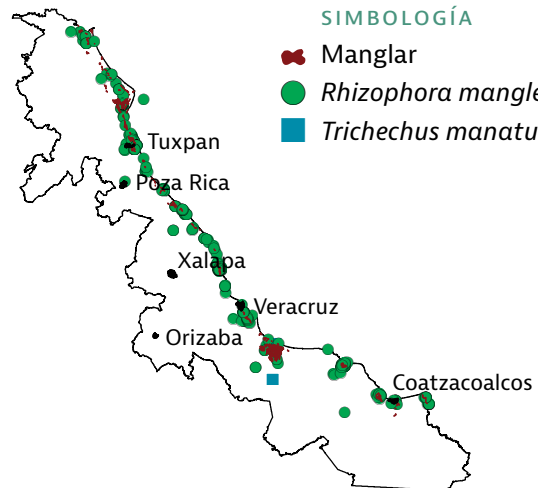
PLANICIES Y COSTAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- ✕ Manglar
- *Rhizophora mangle*
- *Trichechus manatus manatus*



Manglar. Población de mangle rojo y mangle negro / **La Mancha, Actopan.** El manglar es un ecosistema costero muy complejo que combina distintos tipos de agua, temperaturas y corrientes, y resguarda muchas formas de vida acuáticas, terrestres y aéreas. Son vitales para regular inundaciones, recargar los mantos acuíferos y combatir el cambio climático, por lo cual están protegidos por leyes nacionales e internacionales.



[GSV]

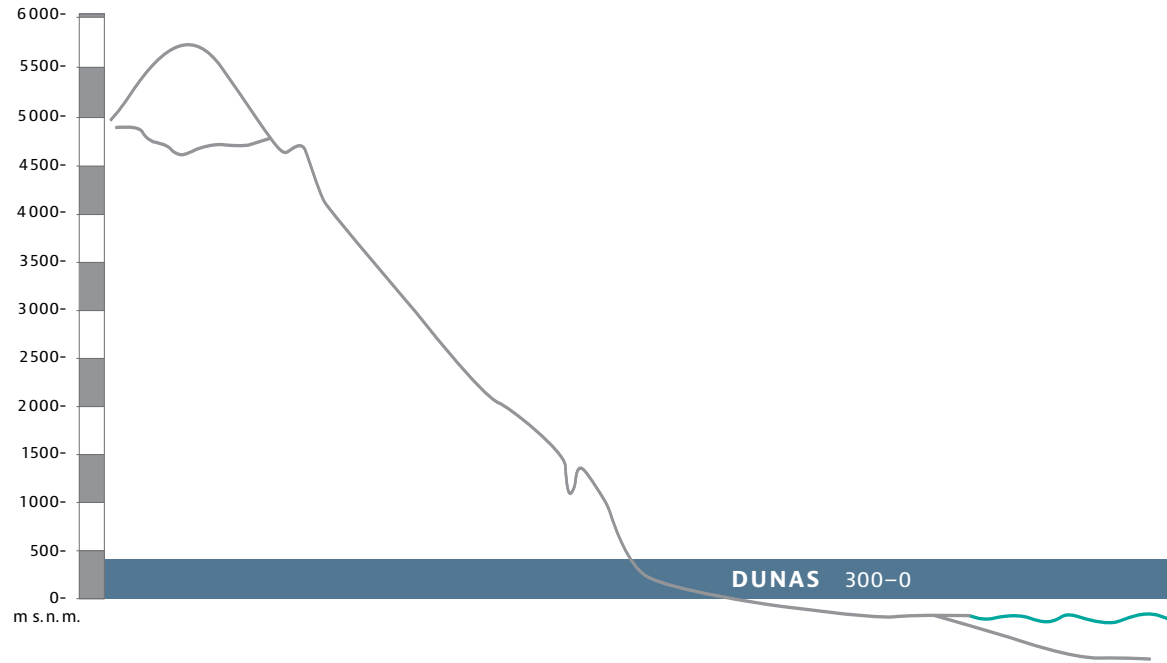
Mangle rojo [*Rhizophora mangle*]. La Mancha, Actopan. En los manglares se combina el agua salada del mar con el agua dulce continental, por lo que solo puede vivir aquel árbol tolerante a la sal: el mangle. Veracruz tiene cuatro tipos de mangle a lo largo de su costa: rojo, negro, blanco y botoncillo. Sus raíces aéreas crecen desde diversos puntos de su tronco y son tan altas que sobresalen para sostenerlo fuera del agua que se mueve constantemente. Son además hogar de muchas especies, como estos cangrejos rojos (*Gecarcinus lateralis*).



[GSV]

Manatí [*Trichechus manatus manatus*]. Sistema Lagunar de Alvarado. Parece una piedra, pero es un carismático mamífero marino capaz de moverse en las zonas con agua dulce y salada. El manatí puede alcanzar tres metros de largo y tiene un robusto cuerpo cilíndrico que termina en una aleta redonda con forma de espátula. Se alimenta de plantas acuáticas. Y, como se reproduce poco –menos de una cría por año– y enfrenta múltiples amenazas, está en peligro de extinción.

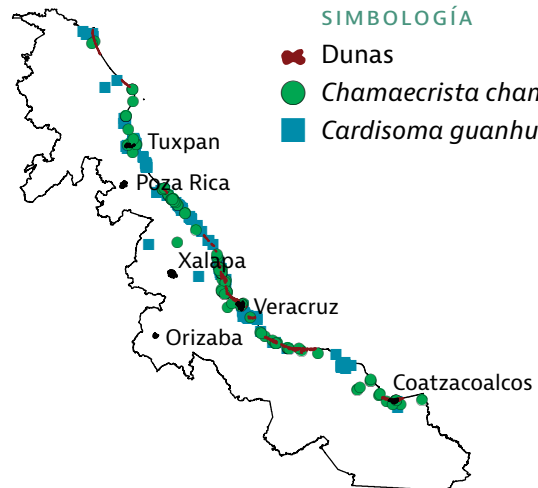
PLANICIES Y COSTAS



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

- Dunas
- *Chamaecrista chamaecristoides*
- *Cardisoma guanhumi*



[gsv]

Dunas de San Isidro. Actopan. ¿Montículos enormes de arena que se mueven? Eso son las dunas. Este ecosistema costero es movido por el contacto del viento y del agua. Las dunas son el hogar de plantas que resisten la sal y de diversos animales. Funcionan como barreras protectoras ante frentes fríos y huracanes, filtran el agua y son áreas de descanso para aves migratorias. Las de San Isidro son las dunas más amplias de Veracruz, con más de mil hectáreas.



[gsv]

Arbusto endémico de duna [*Chamaecrista chamaecristoides*]. Cansaburros, Actopan. Este arbusto exclusivo de México es un ejemplo de adaptación a condiciones especiales. Tolerancia a la sal, la sequía y el enterramiento. Germina rápido, pues vive en arenas móviles. Recibe la visita de abejas y de abejorros que la polinizan. Funciona como barrera protectora de las dunas y les da estabilidad, además de ofrecer resguardo a otros tipos de plantas para que puedan crecer.



[gsv]

Cangrejo azul [*Cardisoma guanhumi*]. Playa Casitas, Tecolutla. Estás frente a un cangrejo azul adulto. Eso se sabe porque tiene una mano (tenaza) más grande que la otra. Habita en dunas y en humedales cercanos al mar. Hace madrigueras en el suelo que también son hogar para otros animales. Cada verano, en luna llena, va hasta el mar para depositar sus huevos. Su sobreexplotación para consumo humano y la pérdida de su hábitat han colocado a esta especie en peligro de extinción.

MARINO



DISTRIBUCIÓN

SIMBOLOGÍA

● Principales arrecifes



[gsv]

Paisaje marino. Sistema Arrecifal Veracruzano –Área Natural Protegida desde 1992–. Un sistema arrecifal es un conjunto de colonias de corales, llamados arrecifes. El Sistema Arrecifal Veracruzano destaca a nivel nacional por sus 28 arrecifes y sus seis islas que resguardan más de mil especies. Se puede observar que también llegan ahí tortugas marinas, mamíferos marinos y aves migratorias. Son la primera barrera contra el oleaje y los vientos extremos. Su capacidad de sobreponerse a las perturbaciones es notable.



[gsv]

Pastos marinos. Sistema Arrecifal Veracruzano. Son pastos que viven en el suelo marino, aprovechan la luz que llega del sol y crecen sumergidos en el agua salada. Nutren el suelo marino y son refugio y comida para un importante número de peces y de crustáceos. Crecen en colonias y, al igual que la vegetación terrestre, capturan carbono. Uno de los pastos marinos más reconocido es *Thalassia testudinum*.

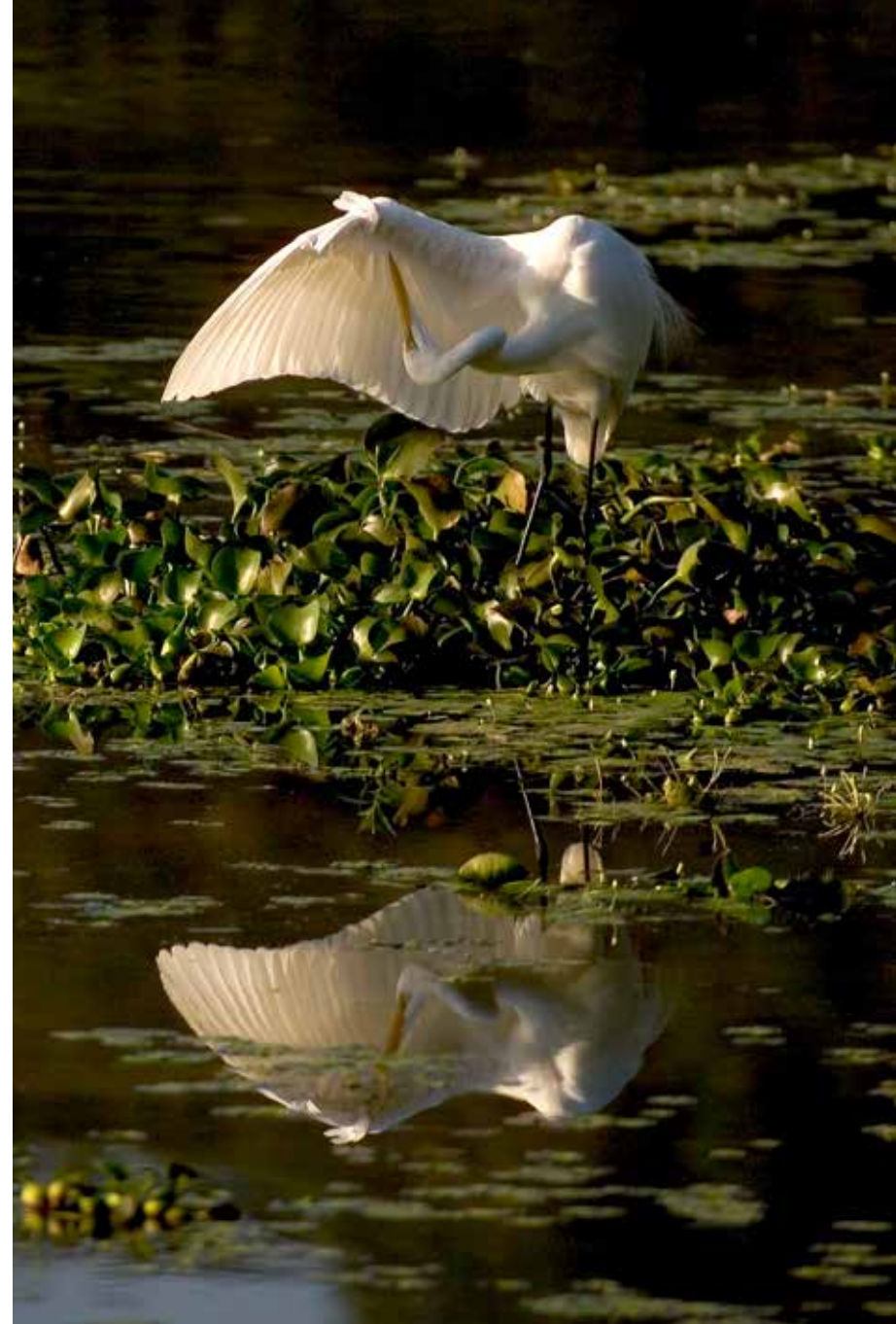


[gsv]

Arrecifes. Sistema Arrecifal Veracruzano. ¿Qué puede equivaler a una selva repleta de vida dentro del mar? Un arrecife, pues es uno de los ecosistemas más biodiversos del planeta. Los arrecifes están vivos y por eso crecen y cambian de forma. Son colonias subacuáticas de corales, que son animales capaces de construir arrecifes usando los sedimentos de otros seres vivos. Hasta ahora se conocen 32 especies de coral en Veracruz. Si bien los arrecifes tienen gran importancia ecológica, económica y social, son sensibles a los cambios del entorno que los vulneran.



Apompo [*Pachira aquatica*]
Humedal / Ciénega del Fuerte, Tecolutla / [GSV]



Garza blanca [*Ardea alba*]
Humedal / Laguna del Castillo / [GSV]



Pescador con red
Humedal / Laguna del Castillo / [GSV]



Magüey de Uxpanapa [Agave wendtii]
Selva alta / Uxpanapa / [GSV]



Cosechadora de café
Bosque mesófilo de montaña / Sierra de Zongolica / [GSV]



Tucán pico de canoa [Ramphastos sulfuratus]
Selva mediana / Chavarrillo, Emiliano Zapata / [GSV]



Meliponario con *Scaptotrigona mexicana*
Las Cañadas, Huatusco / [GSV]



Melipona en orquídea [*Trigona nigerrima*]
Zoncuantla, Coatepec / [KC]

ÍNDICE

VERACRUZ. SINGULARIDAD Y RIQUEZA DE SU BIODIVERSIDAD

MARTÍN GERARDO AGUILAR SÁNCHEZ

7

LA VIDA EN VERACRUZ: DE LAS CIMAS NEVADAS AL SUELO MARINO

CITLALLI LÓPEZ BINNQÜIST | ALBERTO TOVALÍN AHUMADA

12

MONTAÑAS Y SIERRAS

PÁRAMO DE ALTURA / BOSQUE TEMPLADO / MATORRAL XERÓFILO

24

LADERAS

BOSQUE MESÓFILO DE MONTAÑA / SELVA ALTA

SELVA MEDIANA / SELVA BAJA

36

PLANICIES Y COSTAS

HUMEDALES / MANGLAR / DUNAS

68

MARINO

PASTOS Y ARRECIFES

80

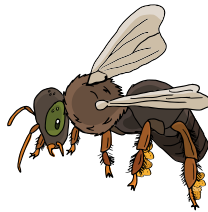
FOTÓGRAFOS:

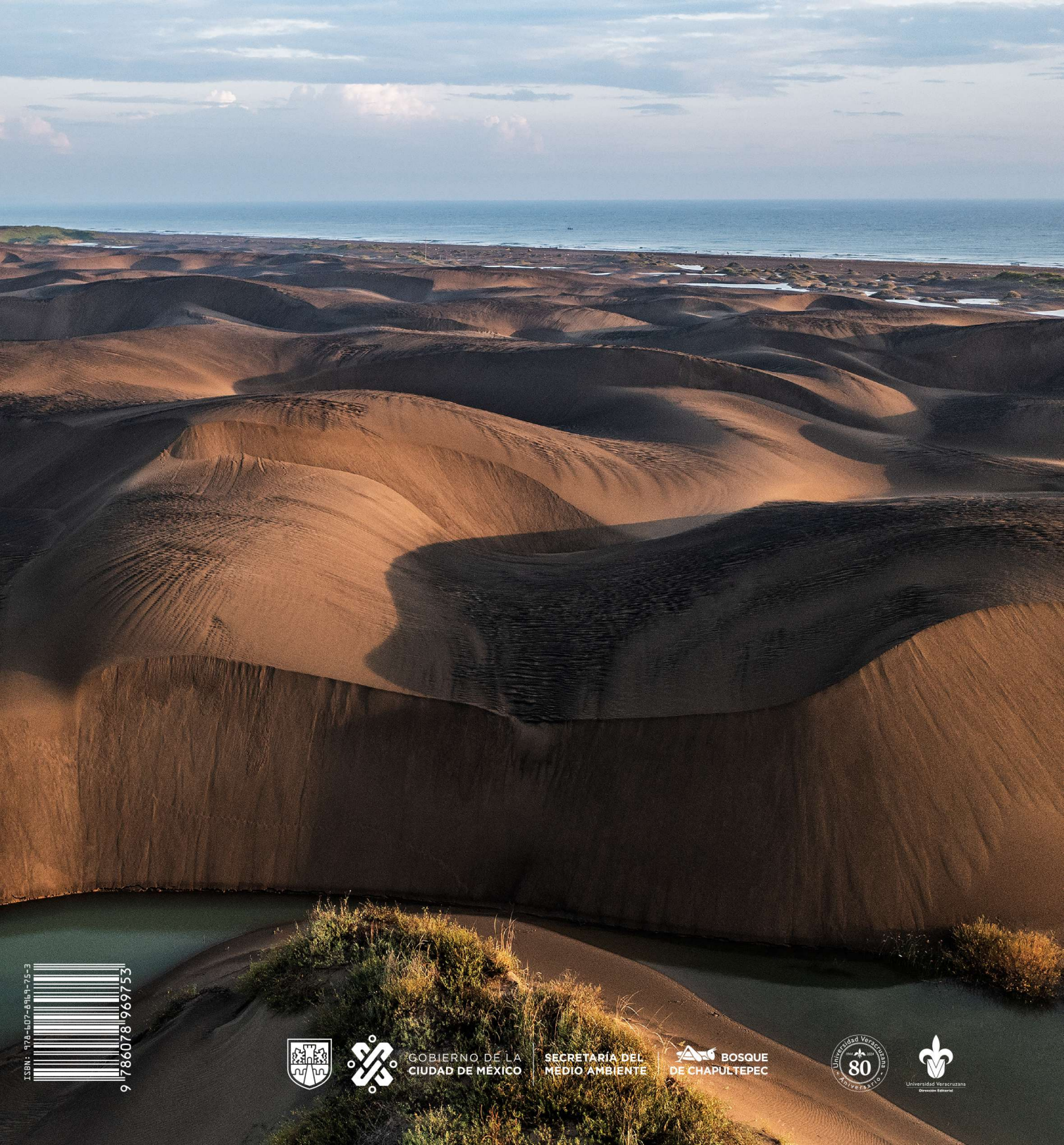
Gerardo Sánchez Vigil: gerardosanchezvigil@gmail.com

Karo Carvajal: karocarvajal@gmail.com

En el cerro se dan tunas y en las barrancas pitayas,
en los huecos de los palos anidan las guacamayas.
Guacamaya guacamaya, no vayas a la ciudad, que buscas allá malaya, la vida
te costará, solo por unas pitayas que en el monte ya no habrá.
Guacamaya si te fuiste, regresa pronto a tu nido, porque están solos y
tristes y también descoloridos los montes donde creciste
(Son popular, dominio público)

Siendo rector de la Universidad Veracruzana Martín Gerardo Aguilar Sánchez, *Veracruz. Singularidad y riqueza de su biodiversidad*, se terminó de imprimir en Offset Rebosán, S.A. en septiembre de 2024. Para la composición tipográfica se utilizaron fuentes de la familia Bernina Sans y Joanna Nova. Se tiraron 1000 ejemplares.





ISSN: 978-607-6764-75-3
9 786078 969753



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE



BOSQUE
DE CHAPULTEPEC



Universidad Veracruzana
División Editorial