

Los remanentes de vegetación nativa como reservorios de biodiversidad en la Ciudad de México: el caso del Pedregal de San Ángel

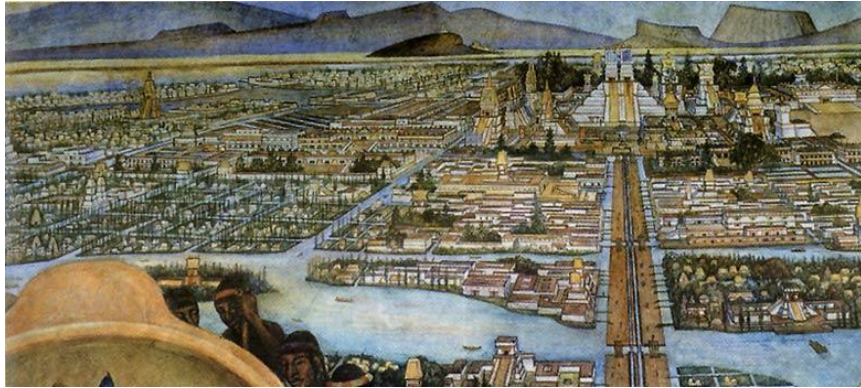
Z. Cano-Santana, Y. Glebskiy, I. Castellanos-Vargas, M. Bonilla-Rodríguez, A. Argüelles-Castañeda, F. J. Jasso-Cerón, J. Morelos-Rebollar, L. E. Juárez-Sotelo, M. Figueroa-Aquino, M. G. Guadarrama-Huerta*, M. Hernández-Palacios, A. Trejo-Mellado, A. E. Quintero-Ortiz

FACULTAD DE CIENCIAS, UNAM

***Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM**

PROYECTO PAPIIT-UNAM IV200117

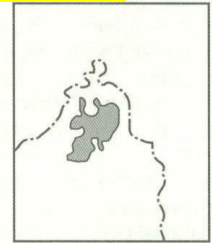
Crecimiento de la Ciudad de México



1910

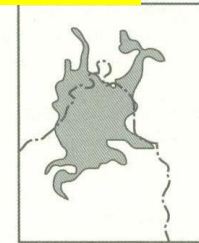


1940



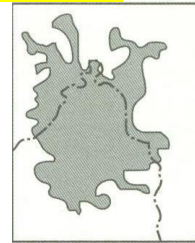
Crecimiento
de la
ciudad de
México
1910-1990

1960

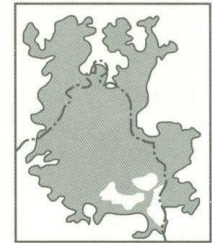


Ezcurra y
otros
(1999)

1980



1990



Urbanización y extinción local

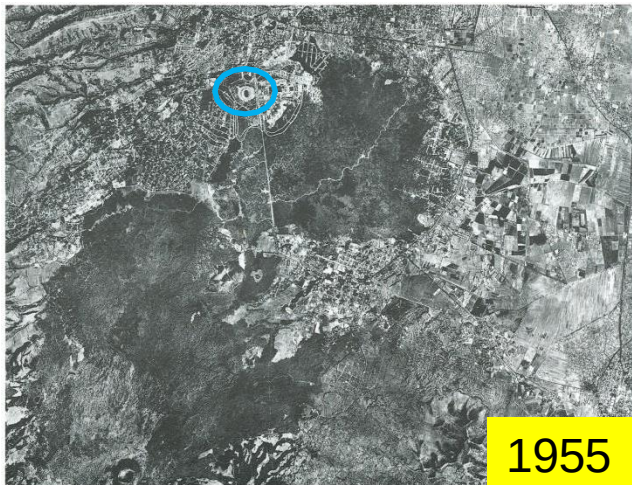
En el Pedregal de San Ángel se extinguieron **10 especies** de palomillas esfíngidas entre 1930 y 1969



Manduca ochus



Manduca rustica

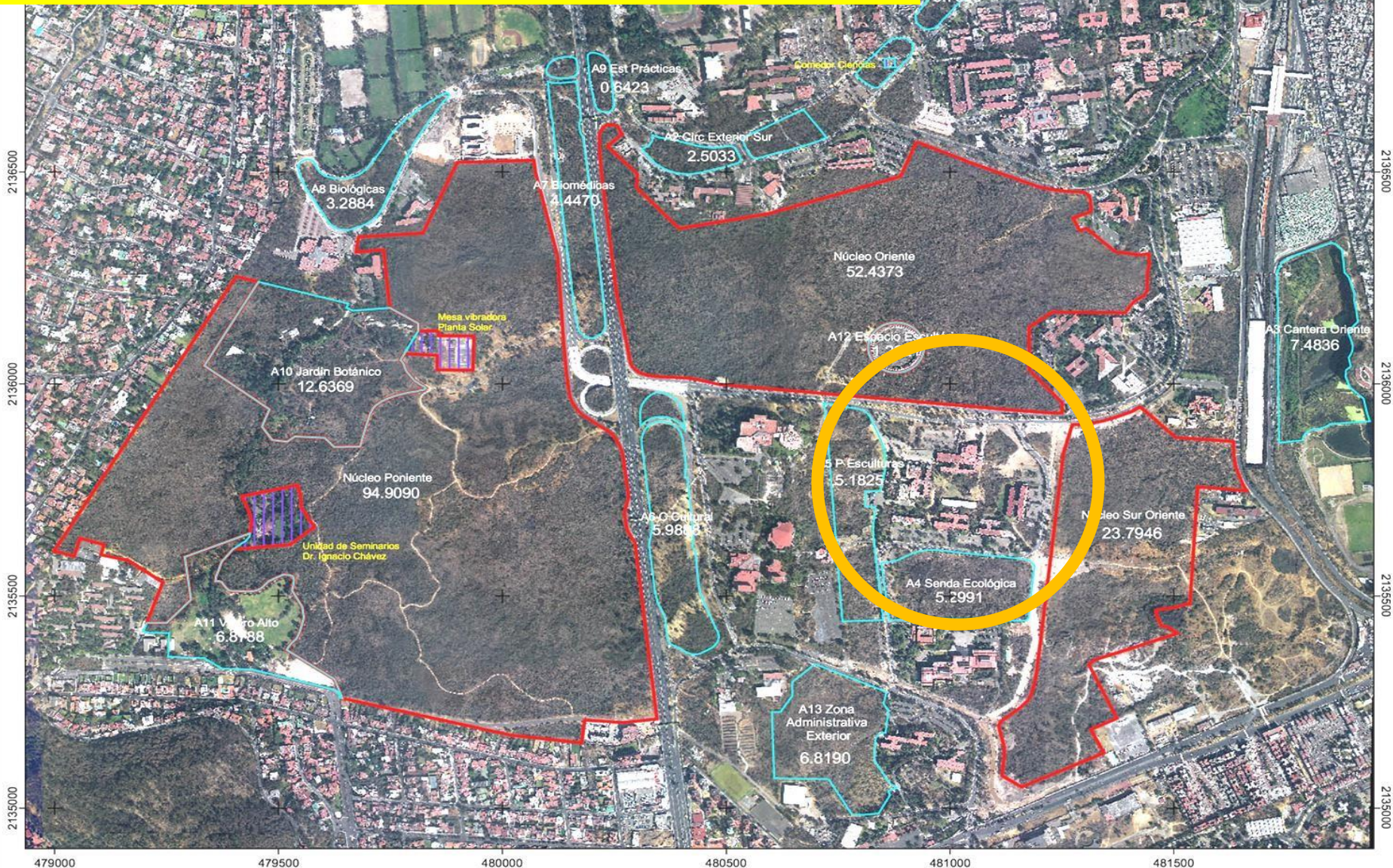


Monarda oryx

La infraestructura urbana causa daño a la biota debido a la pérdida de hábitats



La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel en Ciudad Universitaria, Cd. Mx.



Objetivo

- Conocer la riqueza, composición biótica y servicios ambientales de los remanentes de pedregal adyacentes a la zona de institutos de la UNAM de Ciudad Universitaria, Cd. Mx.



SITIO DE ESTUDIO

Pedregales remanentes del área de Humanidades de C.U.



19°18.8' N 99°10.8' O

Altitud: 2,270 m

Clima: Templado subhúmedo con lluvias en verano.

Vegetación: matorral xerófilo

Precipitación media anual: 833mm

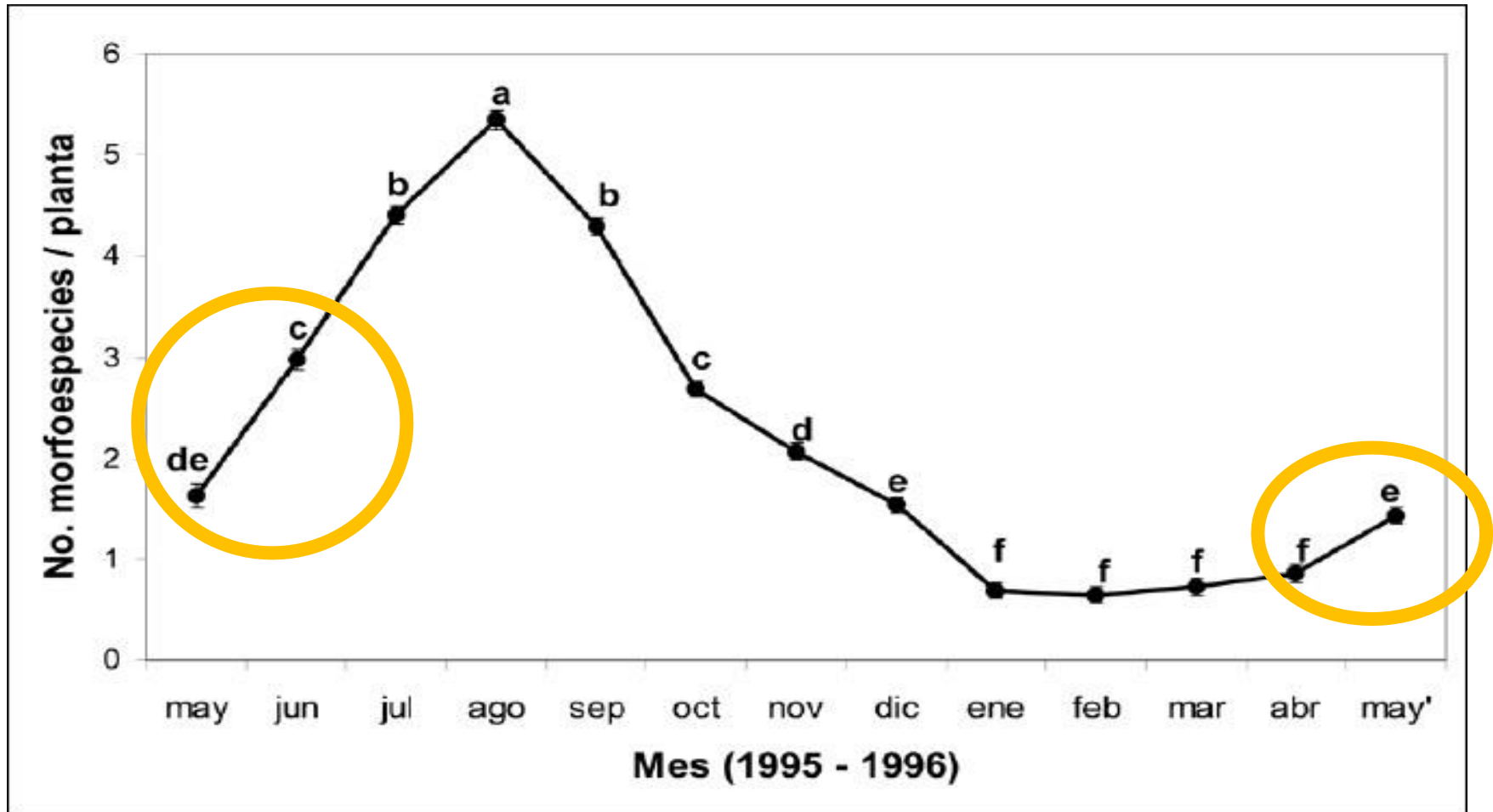
Estacionalidad: lluvias (mayo a octubre) y secas (noviembre a abril).

Temperatura: 15.9°C

Métodos

- **Muestreos:** abr.-jun. 2019
- **Prospección:** medición y ubicación de áreas.
- **Flora:** visitas a los remanentes.
- **Invertebrados:** registro histórico, visitas y muestreo por área en vegetación con redes (30 cuadros de $1 \text{ m}^2 = 0.5 \times 2 \text{ m}$).
- **Reptiles:** mapeo de lagartijas y conteo de avistamientos.
- **Aves:** tres días de avistamiento
- **Mamíferos:** mapeo de letrinas, trampas Sherman y uso de cámaras-trampa.
- **Servicios ambientales:** literatura.

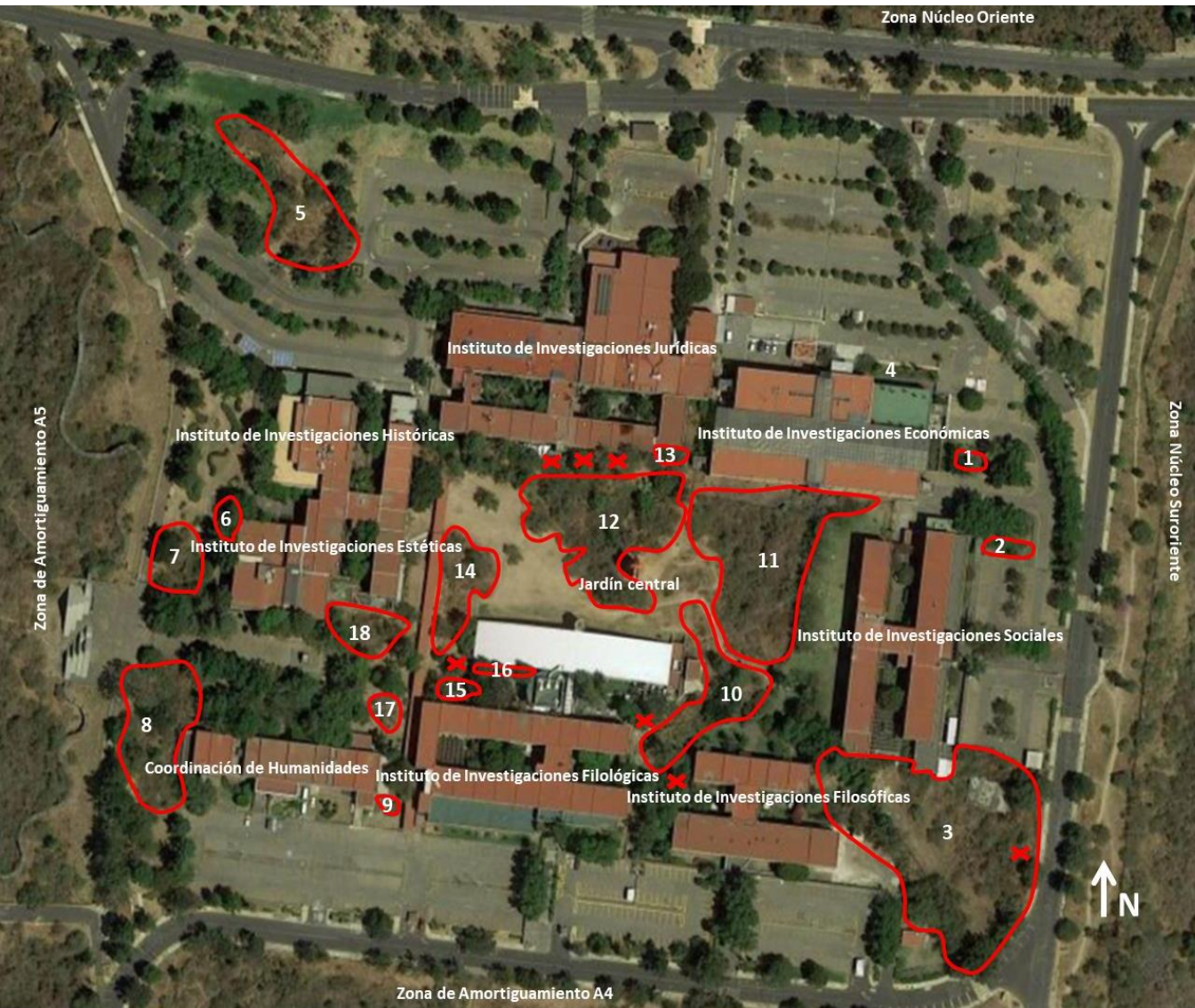
Estacionalidad de la diversidad de artrópodos epífitos



Variación estacional de artrópodos asociados al teclacote *Verbesina virgata*. Tomado de Ruvalcaba-Sánchez et al. (2009).

RESULTADOS

Los remanentes del área de Humanidades



18 remanentes

63-4190 m²

Área: 1.67 ha

Biota-Resumen

Organismos	No. de especies
Plantas nativas	130
Plantas exóticas	13
Animales invertebrados	104
Moluscos	1
Artrópodos	103
Reptiles	2
Reptiles sujetos a protección especial (NOM-059-SEMARNAT-2010)	1
Aves	24
Mamíferos silvestres	5
Mamíferos exóticos	2
Total	280 (13.9% REPSA)

Plantas importantes



Palo loco (*Pittocaulon praecox*)



Copal (*Bursera cuneata*)



Biznaga del chilito
(*Mamillaria magnimamma*)

Número de especies de plantas: 143

Invertebrados registrados por avistamientos



Tarántula del Pedregal,
Aphonopelma
anitahoffmanae (endémica
de la Ciudad de México).
Foto: Gerardo Kleinburg.
CCH Sur.



Foto: Iván Castellanos-Vargas, 1999

Chapulín pasto
(*Achurum sumichrasti*)

Número de especies de
invertebrados avistados: **33**

Artrópodos muestreados en vegetación (junio, 2019)

Atributo	Dato
Número de ejemplares	232
Número de morfoespecies	71
Grupos de artrópodos	Abejas, arañas, ácaros, chinches, chicharritas, crisopas, escarabajos, hormigas, trips, avispas y moscas
Densidad de especímenes (No./m ² ± e.e.)	7.7 ± 1.4
Densidad de especies (No./m ² ± e.e.)	5.0 ± 0.6
N	30

Reptiles: 2 especies de lagartijas

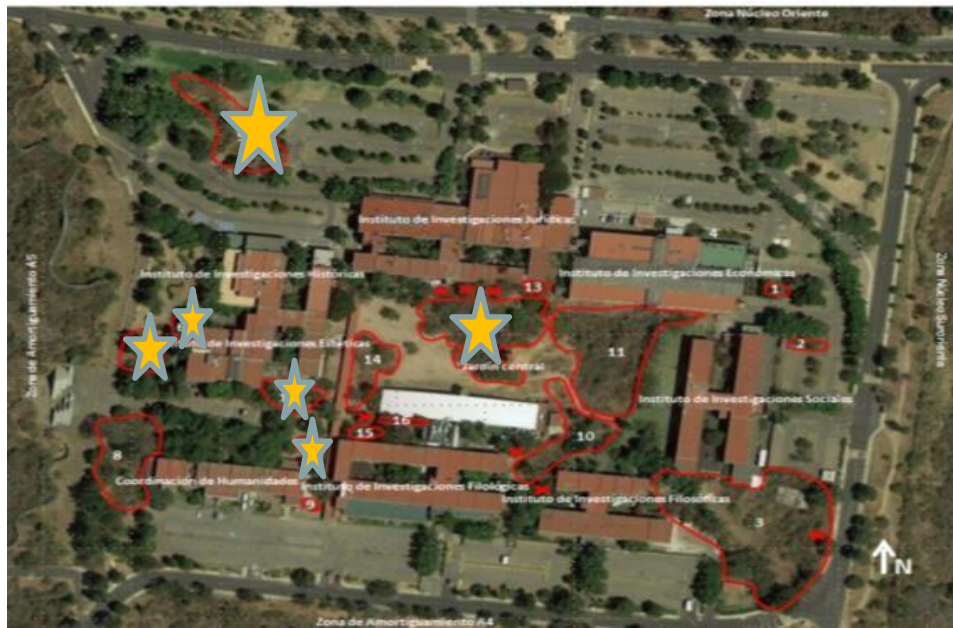


Lagartija de collar
(*Sceloporus torquatus*)

Lagartija espinosa del mezquite
(*Sceloporus grammicus*). Especie
sujeta a protección especial por la
NOM-059-SEMARNAT-2010.

Distribución de las lagartijas

Especie	Pedregales Remanentes																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>S. torquatus</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>S. grammicus</i>					X	X	X					X					X	X



Aves: 24 especies



El sastrecillo (*Psaltriparus minimus*)



El gorrión mexicano (*Haemorhous mexicanus*)

Junto con el **mirlo primavera** (*Turdus migratorius*) son tres aves núcleo en las interacciones planta- ave de zonas conservadas de la REPSA (M. Figueroa, en prep.).

Mamíferos: 5 nativos, 2 exóticos



Un tlacuache (*Didelphis virginiana*) en las cercanías del IIEc. Foto: Judith Flores.



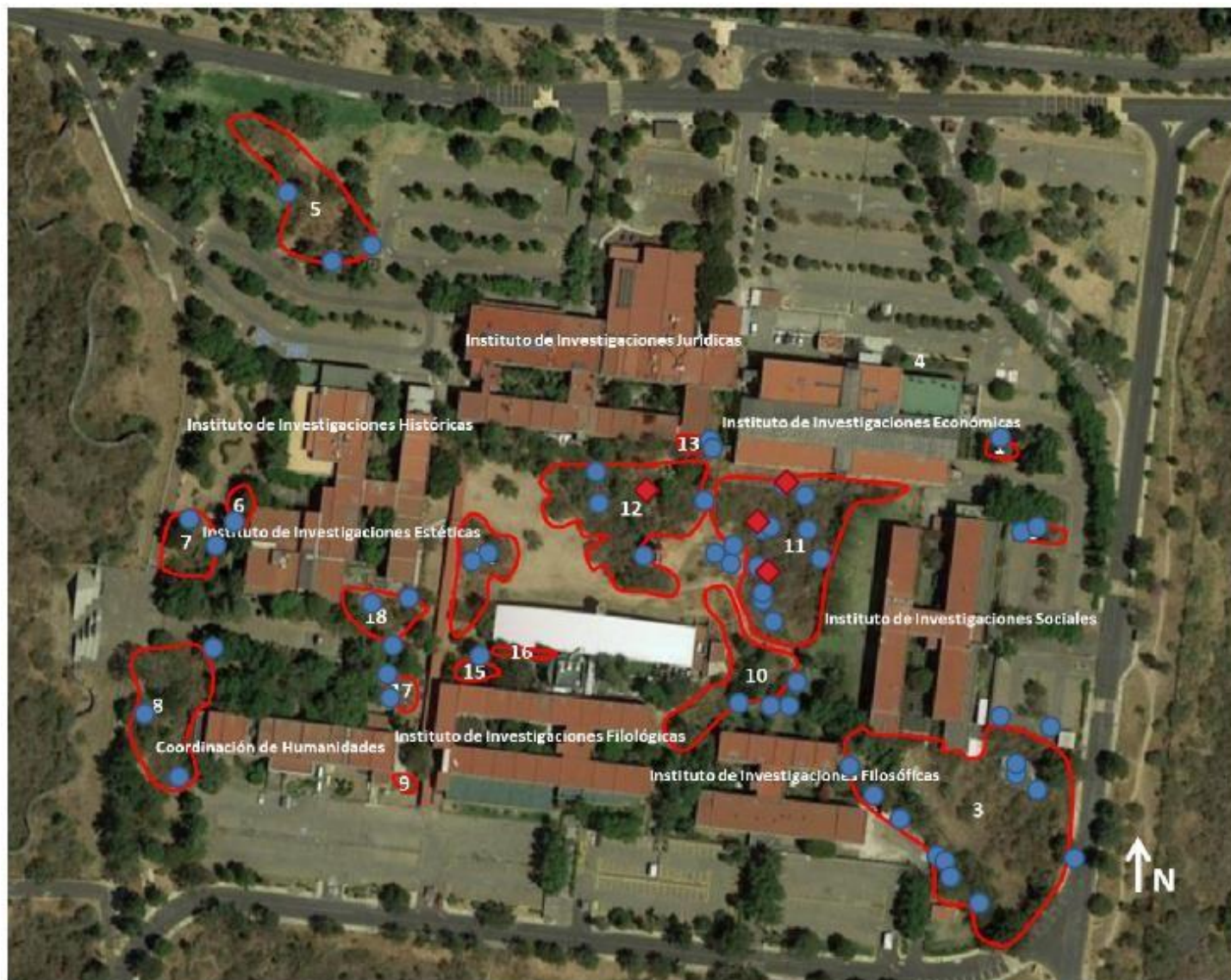
Un cacomixtle (*Bassariscus astutus*) en Bosque de Talpan. Fuente: @TlalpanConectado



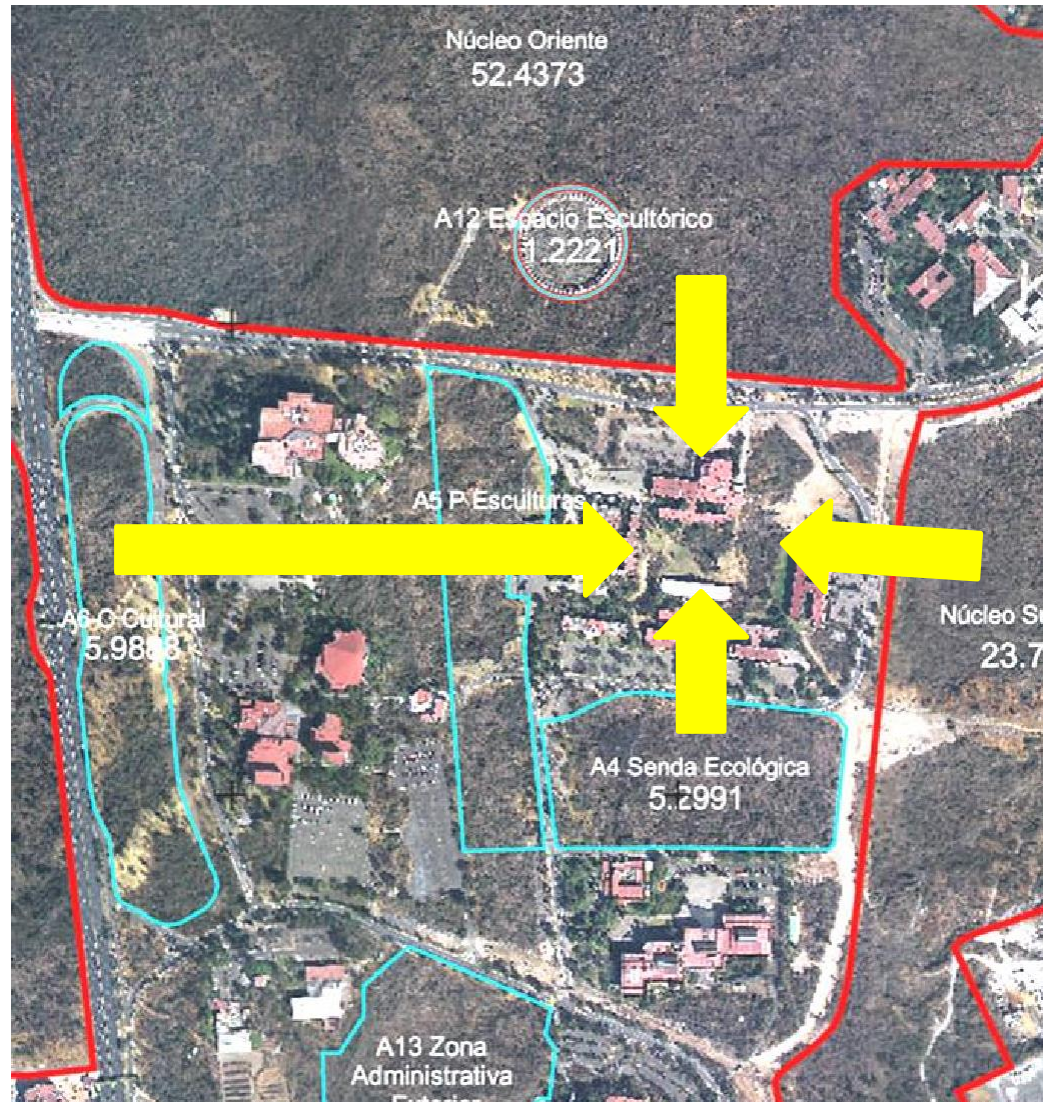
Un ardillón (*Otospermophilus variegatus*) Fuente: @TlalpanConectado

Otras especies registradas: dos especies de ratones *Peromyscus*, así como gato doméstico y ardilla arborícola *Sciurus aureogaster* (ambos exóticos).

Distribución de letrinas de tlacuaches y cacomixtles



Servicios ambientales



Servicios ambientales particulares

- **Control de inundaciones**
- Amortiguamiento de **ruido**
- Amortiguamiento de cambio de **condiciones ambientales**
- Amortiguamiento de **contaminantes atmosféricos**
- Tranquilidad y **salud mental**
- Aprovisionamiento de **oxígeno**
- Dispersión de semillas
- Control de plagas



Foto: Revista Eje Central, 2018; www.ejecentral.com.mx

30/agosto/2018

Fuente: Nava-López *et al.* (2009)

Conclusiones

1. Los 18 remanentes albergan una **rica biota nativa**. En particular, todos ellos ofrecen hábitat a las **lagartijas de collar**.
2. Los remanentes albergan al menos **280 especies de organismos**, entre plantas, invertebrados, reptiles, aves y mamíferos.
3. Esos remanentes ofrecen importantes servicios ambientales, entre el que se incluye el **control de inundaciones**.
4. Las áreas verdes y las zonas de vegetación nativa remanente tienen **un alto valor como refugio de la biota**.

Recomendaciones

1. Protección de la zona e implementación de actividades de restauración ecológica para recuperar a plenitud los servicios ambientales.
2. No se recomienda la construcción de nueva infraestructura por los efectos negativos que ésta tendría sobre los servicios ambientales.

¡Gracias!

zcs@ciencias.unam.mx





Cano-Santana, Z., Y. Glebskiy, I. Castellanos-Vargas, M. Bonilla-Rodríguez, A. Argüelles-Castañeda, F. J. Jasso-Cerón, J. Morelos-Rebollar, L. E. Juárez-Sotelo, M. Figueroa-Aquino, M. G. Guadarrama-Huerta, M. Hernández-Palacios, A. Trejo-Mellado, A. E. Quintero-Ortiz. 2019. Los remanentes de vegetación nativa como reservorios de biodiversidad en la Ciudad de México: el caso del Pedregal de San Ángel by Zenón Cano Santana is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).