

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

INFORME FINAL SERVICIO SOCIAL

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN BIOLOGÍA**

**APOYO EN EL PROGRAMA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE ESPECIES
EMBLEMATICAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES**

QUE PRESENTA LA ALUMNA

Diana Laura Méndez Díaz

2132033582

ASESORA



**Dra. María del Carmen Monroy Dosta (28906)
Universidad Autónoma Metropolitana
Unidad Xochimilco**

Índice

<u>1.</u>	<u>Resumen</u>	3
<u>2.</u>	<u>Marco Institucional</u>	4
	<u>2.1 Actividades a desarrollar</u>	4
<u>3.</u>	<u>Introducción</u>	5
<u>4.</u>	<u>Ubicación Geográfica</u>	5
<u>5.</u>	<u>Objetivo general del proyecto:</u>	6
<u>6.</u>	<u>Especificación de las actividades.</u>	6
<u>7.</u>	<u>Impacto de las actividades en el proyecto.</u>	8
<u>8.</u>	<u>Aprendizaje y habilidades obtenidas</u>	8
<u>9.</u>	<u>Fundamento de las actividades.</u>	8
<u>10.</u>	<u>Referencias</u>	9
<u>11.</u>	<u>Anexos</u>	10

1. Resumen

Las redes tecnológicas actuales de comunicación se han convertido en una herramienta de aprendizaje colaborativo que permite la creación de un espacio donde se fomenta la cooperación. Si bien existe amplio debate en cuanto al uso de redes sociales para la educación, es innegable que existe el potencial de unificar el aprendizaje formal e informal por medio de la creación de espacios digitales que promuevan la participación y que estén al alcance de todos y todas. Por esta razón, este servicio social se enfocó en la divulgación del conocimiento científico a través de las plataformas y páginas institucionales de la Coordinación de la Licenciatura en Biología. Para lo cual se realizó un programa de actividades, se seleccionó bibliografía científica y se generaron infografías, flyers y poster de interés científico usando los programas de Photoshop y Canva. Se generaron un total de 28 infografías de distintas especies, considerando especies endémicas en peligro de extinción o en alguna categoría de riesgo, así como especies con impacto productivo y cultural. La difusión del contenido gráfico desarrollado como parte del proyecto permitió la divulgación del conocimiento científico y el acercamiento de la ciencia a los estudiantes y seguidores de la página de la Coordinación de la Licenciatura en Biología, al alcanzar una interacción de entre 1000 y 7000 seguidores del proyecto durante los seis meses de servicio social.

Palabras clave: difusión, conocimiento, investigación, ciencia.

2. Marco Institucional

En enero de 1974 se inicia el diseño para la edificación de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), con el objetivo de impartir estudios de licenciatura, maestría y doctorado, así como cursos de actualización y especialización, promover la educación extramuros, organizar y desarrollar actividades de investigación científica, humanística, así como preservar y difundir la cultura. La creación de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X) se establece en el mes de junio del mismo año, con la finalidad de servir como punto de partida para la introducción de innovaciones en la enseñanza y la investigación interdisciplinaria a nivel universitario (UAM, 2011). Esta institución cuenta con tres Divisiones Académicas, una de ellas es la División en Ciencias Biológicas y de la Salud, donde se imparte la Licenciatura en biología.

La Licenciatura en Biología de la UAM-X se diseñó por un grupo de profesores del Departamento El Hombre y su Ambiente, con un interesante y novedoso enfoque que respondía a la práctica emergente de la profesión: El manejo de los recursos naturales renovables. Las múltiples generaciones de biólogos egresados de este programa han demostrado el impacto social de este perfil profesional. El Plan de Estudios fue aprobado por el Colegio Académico en su sesión del 28 de julio de 1978, y actualizado en la sesión 217 del 19 de junio del 2000.

El objetivo general del plan es “Formar profesionales creativos y críticos capaces de realizar actividades científicas para desarrollar y evaluar, con una perspectiva multidisciplinaria, estrategias de manejo de los recursos naturales bióticos con base en metodologías propias de las ciencias biológicas” y su visión es “ser reconocida como modelo a seguir, tanto a nivel nacional como internacional, en la enseñanza de la biología de los recursos naturales y su gestión” (UAM, 2011).

2.1 Actividades desarrolladas

Como parte de las actividades de difusión del conocimiento científico se generó contenido a través de cuatro líneas principales:

- Conocimiento de flora, fauna y microorganismos a través de infografías y capsulas informativas.
- Infografías relacionadas con conocimiento de científicos con relevancia en el ámbito de la Biología.
- Conferencias virtuales que fueron impartidas por varios especialistas de diversas instituciones académicas y científicas relacionadas con la Biología.
- Difusión del trabajo y proyectos de investigación realizados por Académicos de la UAM-X y la posibilidad de inserción de los estudiantes a actividades de servicio social.

3. Introducción

Gran parte de la amplia biodiversidad de México está constituida por especies que solo habitan nuestro país. Su distribución está restringida a un territorio determinado, como a una isla o las partes altas de las montañas, otras a ríos, lagos o lagunas, otras a cenotes o cuevas. Su distribución actual es producto de una larga historia evolutiva. Estas especies se conocen como endémicas. Y que hoy bajo las altas tasas de perturbación, de contaminación, de aprovechamiento y de cambios ambientales importantes se han puesto en riesgo. Las últimas estimaciones señalan que en México se ha perdido alrededor del 50% de los ecosistemas naturales. Las principales transformaciones se han llevado a cabo en las selvas húmedas y secas, los pastizales, los bosques nublados y los manglares y en menor grado en matorrales y bosques templados. Por esta razón, es fundamental concienciar a la humanidad sobre su cuidado y conservación frente a las amenazas de extinción. Una de las estrategias más interesantes hoy en día es el uso de las tecnologías para difundir el conocimiento y acercar a la población en general a la ciencia. Las redes tecnológicas actuales de comunicación de han convertido en una herramienta de aprendizaje colaborativo que permite la creación de un espacio donde se fomenta la cooperación. Si bien existe amplio debate en cuanto al uso de redes sociales para la educación, es innegable que existe el potencial de unificar el

aprendizaje formal e informal por medio de la creación de espacios digitales que promuevan la participación y que estén al alcance de todos y todas. Por lo que el objetivo del servicio social fue generar contenido a través de infografías sobre especies de importancia en nuestro país como una estrategia de acercar a la población en general al conocimiento y como estrategia para conservar las biodiversidad.

4. Ubicación geográfica

El servicio social se llevó a cabo de manera virtual como parte de apoyo a la divulgación y difusión de conocimiento como parte de las actividades que lleva a cabo la Coordinación de la Licenciatura en Biología de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Ubicada en Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Delegación Coyoacán, C.P. 04960, D.F. México (Figura1).

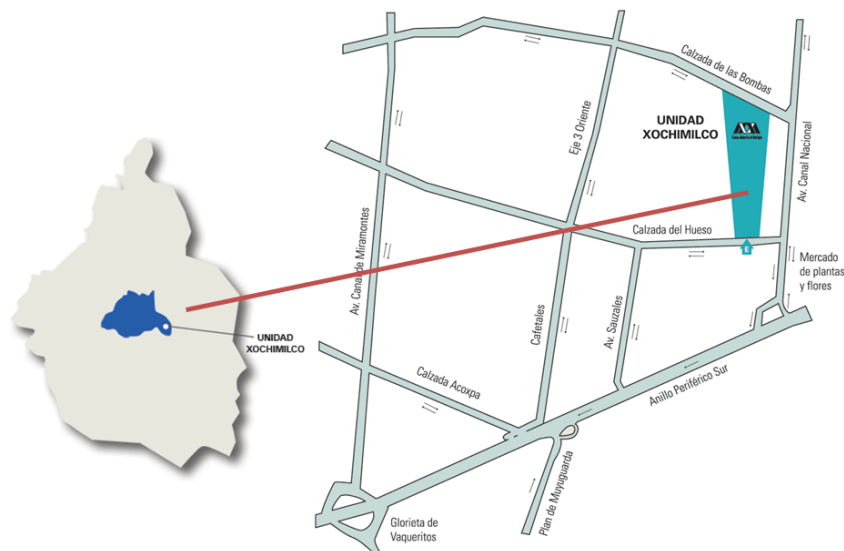


Figura 1. Ubicación geográfica de la UAM-Xochimilco. Mapa tomado de uam.mx.com

5. Objetivo general del proyecto:

Contribuir a la preservación y la difusión de las diferentes manifestaciones científicas que se realizan en la Licenciatura en Biología y en otras instituciones educativas dentro de las áreas Biológicas que permitan la formación integral de los estudiantes.

6. Especificación de las actividades.

- Durante el mes de septiembre se coordinaron las actividades a realizar, se formaron equipos de trabajo y se fijaron algunas fechas para conferencias y pláticas en línea.
- De octubre a enero se efectuó la búsqueda de información sobre la distribución, hábitat, alimentación, reproducción, comportamiento, entre otros datos relevantes de especies endémicas en peligro de extinción y especies con impacto productivo y cultural (Tabla 1). De igual forma, se buscó información de científicos y fechas importantes en el ámbito biológico.
- De octubre a febrero se generaron diferentes infografías utilizando los programas de Photoshop y Canva en línea (ver Anexo). El material creado se verificó con ayuda de artículos científicos, libros e investigaciones

especializadas en cada tema presentado, además de ser revisado por académicos de la UAM. Esto con la finalidad de evitar la desinformación en todo momento y así poder publicarlo en las páginas institucionales que la Coordinación de la Licenciatura en Biología tiene disponibles.

- Durante los meses de noviembre a febrero se estableció contacto con la comunidad y se logró una participación, así mismo se buscó identificar los mejores horarios para llegar al público de interés.
- Se contestaron comentarios y menciones en las publicaciones, de esta manera se establecieron nuevos contactos y se reforzaron los existentes, lo que contribuyó a un continuo dialogo tanto con la comunidad estudiantil como con las instituciones con las que se interactuó.

Tabla 1. Listado de las infografías generadas durante este servicio social.

Jaguar (<i>Panthera onca</i>)
Conoce al Águila Real (<i>Aquila chrysaetos</i>)
Lobo Mexicano (<i>Canis lupus baileyi</i>)
Didélfidos
Cacomixtle Norteño (<i>Bassariscus astutus</i>)
Tortuga Laud (<i>Dermodochelys coriácea</i>)
Xólot, el Dios Perro. Un guía al mundo de los muertos. (<i>Canis lupus familiaris</i>)
La ballena Jorobada (<i>Megaptera novaeangliae</i>)
Vaquita Marina (<i>Phocoena sinus</i>)
Animales Monógamos
Tiburón Ballena (<i>Rhincodon typus</i>)
2 de octubre, Día Interamericano del Agua
Monstruo de Gila (<i>Heloderma suspectum</i>)
Ajolotes (<i>Ambystoma mexicanum</i>)
Colibrí Pico Corto (<i>Abeillia abeillei</i>)
Margay (<i>Leopardus wiedii</i>)

Las Especies Prioritarias
Tarántula Mexicana de Rodillas Rojas <i>(Brachypelma smithi)</i>
Manatí del Caribe, una especie en peligro de extinción <i>(Trichechus manatus)</i>
Escarabajos Estiercoleros: importancia
Flor de Cempasúchil <i>(Tagetes erecta)</i>
El Copal <i>(Bursera copallifera)</i>
Bacterias termófilas
<i>Escherichia coli</i>
Julia Carabias Lillo
1° de febrero, Día Nacional del Ajolote <i>(Ambystoma mexicanum)</i>
8 de marzo, Día Internacional de la Mujer
<i>Leopardus wiedii</i>
<i>Amanita muscaria</i>

7. Impacto de las actividades en el proyecto.

La divulgación de conocimiento científico, realizada por medio de contenido gráfico (anexos 1-3), no solo permitió el acercamiento de la ciencia a los jóvenes mexicanos, sino que aumentó el interés del público en el proyecto. Debido a que el contenido generado fue publicado en redes sociales, fue posible obtener una métrica de cuántas personas fueron alcanzadas por el contenido, y cuántas personas mostraron interés. De acuerdo con las métricas obtenidas a través de las redes sociales, las publicaciones de divulgación científica obtuvieron entre 1000 y 7000 interacciones durante los seis meses de duración del servicio social.

8. Aprendizaje y habilidades obtenidas

Durante el desarrollo del servicio social aprendí a usar las plataformas y páginas institucionales de la Licenciatura en Biología, para la difusión de especies y contenido de interés científico. Se reforzó el trabajo en equipo al colaborar en la búsqueda de la información de los temas seleccionados y al generar las infografías, flyers y poster. Se perfeccionó además el uso de los programas Canva en línea y Photoshop.

9. Fundamento de las actividades.

Las redes sociales forman parte de la transformación digital actual y se han hecho presente en muchos aspectos de nuestra vida diaria, incluidos la educación, la investigación y la divulgación de conocimiento (Milán *et al.*, 2019). Actualmente existe una necesidad de divulgar la ciencia en general como una estrategia para la conservación y para esto, las redes sociales se han convertido en una herramienta imprescindible. Entre sus ventajas destacan la facilidad de uso, la posibilidad de llegar a públicos masivos, la rapidez y la posibilidad de utilizarse en cualquier lugar y momento. Permiten además conocer la respuesta y percepción del público en temas que les puede preocupar y/o interesar (Sanchez *et al.*, 2021).

Esta posibilidad ha abierto canales que permiten que la gente participe en temas de interés científico (Milán *et al.*, 2019). Además, ante la pandemia actual, y ante la ola de desinformación por difusión de información incierta, incorrecta o alterada, es conveniente intervenir para contrarrestar en alguna medida esta problemática (Sanchez *et al.*, 2021).

Por lo que este servicio social formó parte del proyecto para la divulgación científica a través de las plataformas institucionales y redes sociales de la Coordinación de la licenciatura en Biología de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco (UAM-X) con el objetivo de enriquecer el conocimiento de los jóvenes de la licenciatura en Biología.

Se requiere el apoyo de servidores sociales para generar junto con la coordinación de la Licenciatura en Biología el contenido requerido para cumplir con la divulgación del conocimiento, sobre todo para poder cumplir con dos ejes estratégicos del plan de desarrollo Institucional, los cuales están orientados hacia la preservación y

difusión del conocimiento científico, así como a la aplicación de las tecnologías de información y comunicación a las actividades académicas.

10. Referencias

1. Milán, M., Mecha, R., Fernández Bayo, I., Menéndez, O., & Fuertes, J. (2019). La comunidad científica ante las redes sociales. *Guía de Actuación para Divulgar Ciencia a través de ellas*. Madrid: Universidad Complutense.
2. Sánchez Mora, M. D. C., Cruz-Mena, J., & Sánchez Mora, A. M. (2021). El papel de la comunicación de la ciencia en la pandemia actual. *Journal of Science Communication, América Latina*, 4(1), Y01.
3. <http://www.sieee.uam.mx,2011.SIEE.UAM> del principado de Asturias, G. (2019). Difusión y divulgación científica en Internet.

11. Anexos

Biología UAM-X. Difusión
 Publicado por Diana Laura · 26 de enero ·

Todos hemos oído hablar e incluso visto a este hermoso animal. Pero ¿qué tanto sabes sobre ellos?

Aquí te dejamos algunos datos interesantes sobre la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*).

LA BALLENA JOROBADA

80.000 ballenas jorobadas en el mundo

LA MIGRACIÓN
Lugares de apareamiento

GESTACIÓN
La madurez reproductiva se produce entre los 7 y 10 años de edad. Se dan 2 ejes de reproducción, uno de 10 meses y otro de 11.5 meses. El embarazo dura 11.5 meses.

DIFERENCIAS
 Hembra: El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chirridos y chirridos cortos con algunas variaciones que pueden durar hasta media hora.
 Macho: El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chirridos y chirridos cortos con algunas variaciones que pueden durar hasta media hora.

CÓMO RECONOCERLAS
La alta caudal de las jorobadas tiene manchas y extremos dentados únicos como las huellas digitales, que han permitido reconocer a miles de ejemplares en el mundo.

CANCIONES
 Macho: El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chirridos y chirridos cortos con algunas variaciones que pueden durar hasta media hora.
 Hembra: El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chirridos y chirridos cortos con algunas variaciones que pueden durar hasta media hora.

Al macho el ballenero mide entre 3m y 5m y pesa entre 2 toneladas. Equivale al peso de unos 10 elefantes adultos.

El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chirridos y chirridos cortos con algunas variaciones que pueden durar hasta media hora.

El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chirridos y chirridos cortos con algunas variaciones que pueden durar hasta media hora.

110 44 veces compartido

Biología UAM-X. Difusión
 Publicado por Diana Laura · 2 de febrero ·

El jaguar es el único felino grande de América, son muy parecidos a los leopardos, que viven en África y Asia, pero las manchas de los jaguares son más complejas y suelen tener un punto en el centro.

Antiguamente, en muchas culturas sudamericanas, estos imponentes felinos eran adorados como dioses, y existen representaciones del jaguar en el arte y la arqueología de las culturas precolombinas.

Si te gustan los grandes felinos, aquí te dejamos unos datos interesantes sobre el Jaguar 🐆❤️

Jaguar

Panthera onca

¿Sabías que?
La pantera negra es una variación negra del jaguar, no es una especie diferente.

También conocido como Onomarga, es el felino más grande de América y el tercero en el mundo, detrás del león y el tigre.

Distribución
 Bosques tropicales y templados, desde algunas poblaciones en México hasta una pequeña parte de Argentina.

Visión
Pueden captar movimientos en la noche con un campo de 180 grados

Mandíbulas
Son tan fuertes que pueden destruir el cráneo de un caimán adulto.

Alimentación
Caza mamíferos, peces, lagartos, roedores y boas. Los cachorros comienzan a cazar a los 6 meses de edad.

Manchas
Son únicas en su cuerpo, no se repiten en ningún espécimen.

52 14 veces compartido

Biología UAM-X. Difusión
 Publicado por Diana Laura · 14 de febrero ·

Julia Carabias Lillo es actualmente profesora e investigadora en la Facultad de Ciencias de la UNAM y miembro del Sistema Nacional de Investigadores y de El Colegio Nacional. Conoce más sobre ella ❤️

Biología UAM-X. Difusión
 Publicado por Diana Laura · 19 de noviembre de 2021 ·

El lobo mexicano es la subespecie más pequeña de las 30 subespecies de Norteamérica. Su hábitat se podía dar en diversos sitios, desde zonas desérticas y semiáridas hasta bosques, extendiéndose por México, Texas y Arizona.

Por lo general, son animales de hábitos nocturnos y su dieta se basa en venados, borregos, antílopes, liebres y roedores.

Durante su etapa de desarrollo, tras terminar el periodo de mamar, los cachorros ingieren alimento regurgitado por los padres. Pero la reducción de sus presas provocó que atacasen al ganado. Eso causó que los ganaderos y las autoridades los cazasen de forma desmedida y su población descendiera hasta rozar la extinción. Hacia el año 1950, el lobo mexicano prácticamente había desaparecido en estado salvaje.

Los esfuerzos como recuperación comenzaron a finales de la década de 1970 tanto en Estados Unidos como en México, donde se inició un programa de recuperación en cautiverio. En 2014 se produjo el primer nacimiento de un lobo en entorno salvaje tras su reintroducción en la naturaleza.

JULIA CARABIAS LILLO

11 DE AGOSTO DE 1954
BIÓLOGA MEXICANA

Bióloga por la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue presidenta del Instituto Nacional de Ecología, y secretaria de Recursos Naturales y Pesca en el periodo 1994 - 2000. Forma parte del Sistema Nacional de Investigadores.

GETTY otorgado por el World Wildlife Fund 2000. Premio internacional Cosmos 2004. Premio Campones de la Tierra 2005. Medalla Belisario Domínguez 2017. Doctorado Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Ingresó a El Colegio Nacional en 2018.

Miembro fundador de Natura y Ecosistemas Mexicanos A.C.

Vicepresidenta del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente (CEIBA)

Sus investigaciones se han centrado en la regeneración de selvas tropicales, restauración ambiental y manejo de recursos naturales entre otros. Ha dedicado su vida académica y laboral al cuidado del ambiente.

El Colegio Nacional (2018). COLNAN. Julia Carabias Lillo. Ciencias Biológicas y de la Salud. <https://colnau.mx/integran/julia-carabias-lillo/>
 Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz

63 4 comentarios 5 veces compartido

LOBO MEXICANO

Canis lupus baileyi

Actualmente existen 290 ejemplares en centros de conservación y zoológicos en EU y México.

Para evitar su extinción México y EU acordaron un programa binacional para reproducción en cautiverio.

Durante los siglos XIX y XX Fue cazado y envenenado por ambos gobiernos debido a la presión de la industria ganadera.

Su hábitat natural comprendía desde el sur de EU hasta la cuenca del valle de México.

CARACTERÍSTICAS

Orejas grandes, gruesas y — redondeadas en la punta.

Tienen de 2 a 6 cachorros por camada.

Cola larga de 25 a 45 cm.

Tienen un peso que varía de 21 a 41 kg.

Poseen un equipo dental impresionante que consiste en 42 piezas apareadas en una y otra mandíbulas.

Longevidad en vida silvestre hasta 8 años.

Longevidad en cautiverio hasta 15 años.

Tiene una altura de 65 a 80 cm.

El Colegio Nacional (2018). COLNAN. Lobo Mexicano. <https://colnau.mx/integran/lobo-mexicano/>
 Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz

52 14 veces compartido

Los primeros registros documentados de la existencia del tiburón ballena datan del primer tercio del siglo XIX y todas las descripciones destacaban su dimensión. Aunque es el pez más grande de los mares está rodeado de grandes misterios, ya que no se conocen sus rutas migratorias y tampoco dónde y como se reproduce. Si quieres saber más sobre este increíble gigante, aquí te dejamos algunos datos interesantes. 🔥

TIBURÓN BALLENA
Rhincodon typus

CARACTERÍSTICAS GENERALES
Es considerado el pez más grande del mundo, pudiendo alcanzar de 25-30 m de longitud total. La forma de su cuerpo es hidrodinámica y moderadamente depredadora. Entre sus características más llamativas destaca su coloración blanca en la parte ventral y gris en la parte dorsal, con puntos y líneas de color blanco a lo largo de su cuerpo que constituyen un patrón único en cada organismo, el cual no cambia con el paso del tiempo ni con el tamaño.

DISTRIBUCIÓN
El tiburón ballena es una especie migratoria que presenta un rango de distribución amplio. Lo podemos encontrar en todos los mares y océanos del mundo entre latitudes templadas y tropicales, tanto en aguas costeras como oceánicas, ya que toleran un amplio rango de temperaturas.

PATRÓN DE IDENTIFICACIÓN
Cada tiburón tiene un patrón único de manchas, como una huella dactilar que permite identificar a cada individuo. Manualmente se colocan puntos sobre las manchas y se delimitan con 3 puntos rojos, luego se comparan con las bases de datos existentes para identificar a cada individuo.

ALIMENTACIÓN
Es una especie oportunista, con una dieta omnívora que se compone principalmente de plancton. Se alimenta de zooplancton de zooplancton como copepodos, cladoceros, equinos peces, huevos y larvas de estos, quetognatos, sergéstidos hasta cefalópodos.

AMENAZAS
Variaciones en el clima. Contaminación y degradación de su hábitat. Pesca incidental y la pesca comercial. Turismo no regulado.

IMPORTANCIA ECOLÓGICA
Juega un papel importante en el equilibrio y la dinámica de los ecosistemas costeros ya que se alimenta de especies de eslabones bajos en la cadena trófica. Su presencia es un buen indicador de la salud del ecosistema.

81

22 veces compartido

¿Conoces la importancia de los manglares?

Durante décadas, la gente subestimó la importancia de los manglares en el medio ambiente. Los pantanos eran eliminados porque se pensaba que propagaban enfermedades como la malaria (causada en realidad por los mosquitos), y que albergaban criaturas peligrosas. También se eliminaban para ampliar canales de navegación y brindar mayor acceso a sitios tierra adentro. Lo que la gente no sabía es que los manglares ayudan a proteger las costas y previenen la erosión causada por climas extremos. Al crecer en áreas que suelen ser golpeadas por huracanes, su sistema de raíces es esencial para proteger a las costas de desintegrarse durante tormentas tropicales. También ayudan a prevenir la erosión costera.

Los manglares también actúan como riñones. Purifican el océano y filtran el agua para especies marinas como corales y praderas marinas. A su vez, las praderas alimentan especies como las tortugas. Los manglares son el soporte de una amplia variedad de criaturas, incluyendo especies exclusivas de los bosques de manglar. También actúan como criaderos para peces y corales. Finalmente, estos increíbles ecosistemas son esenciales en la lucha contra el cambio climático, pues son mucho más eficientes al almacenar dióxido de carbono. Esto los hace mejores que otros bosques al compensar las emisiones de carbono. Además, siguen siendo más resistentes al aumento de temperaturas del océano.

Manglares
Los manglares habitan el área intermareal

En México habitan 4 especies:
Rhizophora mangle
Laguncularia racemosa
Avicennia germinans
Conocarpus erectus

Servicios ecosistémicos:
Protección contra desastres naturales
Secuestro de carbono
Purificación y filtración de agua
Refugio y zona de alimentación para diferentes especies de animales.

Deforestación de manglares:
Los bosques de manglar están amenazados por actividades humanas y desaparecen con rapidez.

Sumideros de carbono
TALA PARA

La tortuga laúd es la tortuga más grande del mundo, podría llegar a 3 m y pesar 800 Kg, aunque la media está en unos 2 m de longitud y 500 kg de peso. Son fácilmente reconocibles por la forma de su caparazón que se estrecha mucho por la parte posterior, además de ser la única tortuga marina sin caparazón duro. Otra característica diferenciadora de esta especie es la ausencia de aletas en las aletas. Esta especie puede soportar temperaturas más bajas gracias a la presencia de un tejido subcutáneo muy grueso que actúa como aislante. ¡Alcanzan profundidades que van de los 90 hasta los 1000 m! La NOM-059-SEMARNAT-2010 la clasifica como una especie en Peligro Crítico de Extinción, lo que significa que se ha dado una disminución del 80% de su población global en los últimos 10 años. Algunas de las playas de anidación más importantes, por ejemplo en la costa Pacífico de México, han mostrado un descenso muy drástico, de hasta un 90%, en la última década.

Tortuga Laúd
Dermochelys coriacea

Es la más grande de todas las tortugas marinas

Pueden alcanzar una longitud de 178 cm.

Un peso de hasta 500 kg.

Pueden realizar inmersiones de hasta 1,000 metros de profundidad.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
Es una especie con amplia distribución mundial. En México la encontramos a lo largo del Pacífico especialmente en los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca.

POBLACIÓN
Su población se encuentra en situación delicada, y en declive debido principalmente a la pesquería con palangre, redes de deriva, EN PELIGRO

Las mariposas monarca son conocidas por la increíble migración masiva que cada invierno lleva a millones de ejemplares a California y México. La monarca norteamericana es la única mariposa que realiza una travesía tan espectacular, con una distancia cercana a los 5,000 kilómetros. Estos insectos deben partir cada otoño antes de que llegue el frío que acaba con ellos si se demoran demasiado.

Las mariposas que emergen de las crisálidas a finales de verano y principios de otoño son diferentes de las que lo hacen durante los días más largos y cálidos del verano. Estas mariposas monarca nacen para volar, y saben por el cambio en el clima que deben prepararse para su prolongada travesía.

Solo las mariposas monarca nacidas a finales de verano o principios de otoño realizan la migración, y harán un único viaje de ida y vuelta. Sin embargo, de algún modo las nuevas generaciones conocen el camino. Siguen las mismas rutas que sus ancestros y en ocasiones incluso vuelven al mismo árbol.

La gran ruta ancestral de la Monarca

La supervivencia de la mariposa Monarca abarca 4 generaciones. Las primeras 3 viven hasta 2 meses, la cuarta generación conocida como Matusalén vive 8 meses y realiza un único viaje de ida y vuelta desde Estados Unidos y Canadá, donde se reproducen, hasta los bosques del centro de México, donde hibernan.

Ciclo de vida de la generación Matusalén: 8 meses

Recorren alrededor de 75 a 130 km por día a una velocidad de 20 km/h.

La ruta: Es la migración masiva más grande del mundo de una especie terrestre.

Sanctuarios:
Michoacán: Sierra Chincua, El Rosario, Reserva de la Biosfera.
Estado de México: La Mesa, Piedra Herrada, Capulín Mocharos.

Reserva de la Biosfera:
En el 2000 se decretó la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca que protege 56,259 hectáreas en el límite de Michoacán y Edo. de México, donde se encuentran los bosques de hibernación de la Monarca.

Los recorridos:
Marzo a Junio
Septiembre a Noviembre

Se guían por la posición del sol

Recorren 4000 km a México

Ciclo Monarca Matusalén

Jaguar

Panthera onca



También conocido como Otoronga, es el felino más grande de América y el tercero en el mundo, detrás del león y el tigre.

Distribución



Bosques tropicales y templados, desde algunas poblaciones en México hasta una pequeña parte de Argentina

● Original

● Actual

Visión

Pueden captar movimientos en la noche con un campo de 180 grados



¿Sabías que?

La pantera negra es una variación negra del jaguar, no es una especie diferente.



Mandíbulas

Son tan fuertes que pueden destrozarse el cráneo de un caimán adulto.

Alimentación

Caza mamíferos, peces, lagartos, roedores y boas.

Los cachorros comienzan a cazar a los 6 meses de edad

Manchas

Son únicas en su cuerpo, no se repiten en ningún espécimen.



Náñez, R., Miller, B., & Lindsey, F. (2002). Ecología del jaguar en la reserva de la biosfera Chumela-Caiman, Jalisco, México. El jaguar en el nuevo milenio, 107-126.
Ceballos, G., Chávez, C., Rivera, A., Manteola, C., & Wall, B. (2007). Tamaño poblacional y conservación del jaguar en la Reserva de la Biosfera Calakmul, Campeche, México.

Waborado por: Diana Laura Méndez Díaz

Conoce al Águila Real



Es el segundo pájaro más rápido del mundo tan solo después del halcón peregrino.

Habitat



Zonas áridas y semiáridas y montañosas, con bosques templados de pino-encino coníferas de encino y matorral espinoso.

¿En dónde vive?



Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Tamaulipas, Durango, Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato y Oaxaca.

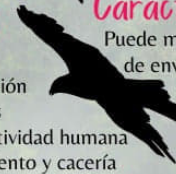
Amenazas



Pérdida de hábitat
Baja tasa de reproducción
Saqueo de nidos
Muerte por actividad humana
Enevenamiento y cacería

Características

Puede medir 2.3 m de envergadura



huevos



Dos huevos promedio con incubación de 43 a 45 días

Visión

8x más visión que un humano



Alimentación



Conejos, perros de pradera, roedores, aves y reptiles



Bibliografía: Escardi, F. V., M. L. S. (2008). El Águila Real, símbolo de la identidad mexicana. Biodiversitas, 77. Nozeda, J., Zubiga-Fuentes, A., & Arroyo, S. J. (2010). El águila real (Aquila chrysaetos) en el Estado de Durango, México: distribución e implicaciones para su protección y conservación. El Correo del Científico, 1.



Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz

LOBO MEXICANO

Canis lupus baileyi

Actualmente existen 290 ejemplares en centros de conservación y zoológicos en EU y México.



Para evitar su extinción México y EU acordaron un programa binacional para reproducción en cautiverio.

Durante los siglos XIX y XX Fue cazado y envenenado por ambos gobiernos debido a la presión de la industria ganadera.



Su hábitat natural comprendía desde el sur de EU hasta la cuenca del valle de México.

CARACTERÍSTICAS

Orejas grandes, gruesas y redondeadas en la punta.



Tienen de 2 a 6 cachorros por camada.

Cola larga de 25 a 45 cm.



Poseen un equipo dental impresionante que consiste en 42 piezas apareadas en una y otra mandíbulas.

Tienen un peso que varía de 21 a 41 kg.

Longevidad en vida silvestre hasta 8 años.

Longevidad en cautiverio hasta 15 años.

Bianco, A., Rodríguez, B., & Valdez, R. El lobo mexicano. MEXICANO, H. E. L. G. LOBO GRIS MEXICANO.

Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz



Didélfidos

Los didélfidos (Didelphidae) son una familia de mamíferos marsupiales considerados ancestrales. En México se distribuyen 8 especies de marsupiales. El género *Didelphis* es uno de los más ampliamente distribuidos con dos especies: *D. virginiana* y *D. marsupialis*.



D. marsupialis

Características

Los individuos de la familia Didelphidae mantienen muchas similitudes morfológicas con los primeros mamíferos, incluido un hocico alargado, una cresta sagital bien desarrollada y extremidades cortas. Varían en tamaño y peso que va desde 10 g en el género *Monodelphis* hasta más de 2 kg en el género *Didelphis*. Incluyendo sus colas, los miembros más pequeños pueden medir 17 cm de largo, mientras que los miembros más grandes pueden alcanzar más de un metro de largo. El dimorfismo sexual está presente en muchas especies de didélfidos, siendo los machos más grandes que las hembras. Su pelaje varía entre lanudo o fino de color oscuro, gris pálido o marrón amarillento.

En general, los miembros más grandes de la familia tienen marsupio mientras que los miembros más pequeños pueden presentar pliegues laterales simples en el abdomen. En cualquier caso, estos animales pueden tener entre 4 y 27 mamas funcionales. Sus colas suelen ser muy largas y prensiles con poco pelo; sin embargo, algunos miembros tienen colas peludas cortas, no prensiles. A diferencia del resto, la zarigüeya de agua semiacuática (*Chironectes minimus*) tiene patas traseras palmeadas que le permite habitar arroyos y ríos.

Distribución geográfica y hábitat

La familia Didelphidae tiene un amplio rango geográfico a lo largo de las zonas Neártica y Neotropical. Estos animales se pueden encontrar en América del Norte, Central y del Sur así como en las islas del Caribe.

D. virginiana es la única especie que se encuentra al norte de México. Desde la llegada de los europeos los individuos de esta especie han ampliado su área de distribución del norte hacia el suroeste de Ontario, Canadá.

Los didélfidos se pueden encontrar en diferentes hábitats. Estos animales pueden sobrevivir en ambientes secos, bosques tropicales, pastizales, montañas, bosques templados y cerca de asentamientos humanos. En algunos casos, los asentamientos humanos pueden incluso facilitar la expansión del área de distribución. La especie *D. virginiana* se ha expandido hacia el sur de Canadá en parte debido al aumento de refugio y alimento proporcionado por los humanos. Asimismo, otras especies, como las zarigüeyas grises de cuatro ojos y las zarigüeyas comunes, pueden complementar al menos parte de su dieta con basura producida por humanos.



C. minimus



D. virginiana

Reproducción

Los miembros de la familia Didelphidae se consideran poligínicos. Los machos compiten por las hembras reproductivas, y en general, los didélfidos no muestran rituales de cortejo ni vínculos de pareja.

Estos individuos alcanzan la madurez sexual entre los 6 y 10 meses de edad. Los didélfidos son principalmente reproductores estacionales y su temporada de reproducción está dictada en gran medida por la disponibilidad de alimentos.

Comportamiento

Los miembros de la familia Didelphidae son nocturnos. Generalmente, estos animales son solitarios pero pueden congregarse mientras se alimentan.

Estos animales tienen varios modos de locomoción; incluyendo terrestre, arbóreo y semiacuático (zarigüeyas de agua). Muchas especies elaboran nidos ocupando hojas secas, raíces y pastos como sustrato. Algunas especies entran en torpor debido a la baja disponibilidad de alimentos y las temperaturas extremas.



Adler, G. H., Carrapel, A., Davis-Fourn, E. L., & Dietel, J. W. (2012). Habitat associations of opossums and cooners in a lowland forest in French Guiana. *Mammalian Biology*, 77(1), 84-90.
Austin, D. (2006). Evolution of scapula size and shape in didelphid marsupials (Didelphimorphia: Didelphidae). *Evolution: International Journal of Organic Evolution*, 61(6).
Cabello, O. B. (2006). *Reproductores de Didelphis marsupialis (Didelphimorphia: Didelphidae) in the Venezuelan Andes*. Acta theriologica.
Eger, J. L., & Gardner, A. L. (2008). *Mammals of South America Marsupials, Xenarthrans, Shrews, and Bats*.

Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz

Cacomixtle Norteño

Habita desde la península de Baja California hasta Oaxaca



Tiene un comportamiento nocturno, tímido y solitario.

Características generales

En estado salvaje puede vivir hasta **7 años**.

Tienen de **1 a 6 crías por camada**.

Mide entre **30 y 42 cm**, más una cola de aprox. **42 cm**.

Es una especie omnívora, se alimentan de **insectos, flores, aves, roedores y algunos frutos**.



La NOM-059-SEMARNAT-2010 describe a dos de las subespecies de *Bassariscus astutus* (*insulicola* y *saxicola*) como amenazadas.

Herrera Flores, R. N. (2018). Análisis de la dieta del cacomixtle (*Bassariscus astutus*) en Zapotitlán Salinas, Puebla (Bachelor's thesis).

Nava, V., Tejero, J. D., & Chávez, C. B. (1999). Hábitos alimentarios del cacomixtle *Bassariscus astutus* (Carnívora: Procyonidae) en un matorral xerófilo de Hidalgo, México. Instituto de Biología. Serie Zoología, 70(1).

Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz.



COORDINACIÓN DE LA LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA

Tortuga Laúd

Dermochelys coriacea

Es la más grande de todas las tortugas marinas

Pueden alcanzar una longitud de 178 cm. ➔

Un peso de hasta 500 kg. ↗

Pueden realizar inmersiones de hasta 1,000 metros de profundidad. ⬆



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es una especie con amplia distribución mundial. En México la encontramos a lo largo del Pacífico especialmente en los estados de Michoacán, Guerrero y Oaxaca.

POBLACIÓN

Su población se encuentra en situación delicada, y en declive debido principalmente a la pesquería con palangre, redes de deriva, de arrastre y cerco.

EN PELIGRO

CATEGORÍA DE AMENAZA

La NOM-059-SEMARNAT-2010 cataloga a esta especie como especie en peligro de extinción



Bibliografía:
Márquez, R., Villanueva, A., & Peñaflores, C. (1981). Anidación de la tortuga laúd *Dermochelys coriacea schlegelii* en el Pacífico mexicano. *Ciencia Pesquera*, 1(1)
Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz



XÓLOTL, EL DIOS PERRO

UN GUÍA AL MUNDO DE LOS MUERTOS



En la creencia Nahua, Xólotl es el hermano gemelo de Quetzalcóatl, se le relaciona con la muerte, la oscuridad y el inframundo.

XOLO-TL-ITZCUINTLI

Xolo: monstruoso, deforme.

Xólotl: el dios del ocaso.

Itzcuintli: significa "perro".



Existen tres tamaños de este animal



Estándar Mediano Chico

Una teoría prehispánica dice que el dios Xólotl quiso darle un obsequio a la humanidad y creó al Xolotlitzcuintli utilizando fragmentos del hueso de la vida.

UN CAN DE PIEL MUY DELICADA



Tienen un temperamento social, fiel y cariñoso, aunque territorial y vigilante

La falta de pelo y ausencia de premolares es ocasionada por una mutación genética del animal.

Aunque su piel es dura, al no tener pelo las heridas no cicatrizan rápido

Pueden presentar problemas cutáneos como dermatitis o sensibilidad térmica



Rojas, E. S. & Hemije, M. E. V. (2013). El Xolotlitzcuintle y la piel. *Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica*, 11(4).
 Valadez, R., Mestre, G., Mestre, G., Mestre, G., & Mestre, G. (2009). Nuestro conocimiento sobre el xolotlitzcuintle: un balance entre ciencia y tradición. *Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios Especialistas en Pequeñas Especies*, 20.
 Valadez Arzu, E. (1999). Historia del xolotlitzcuintle en México (No. 636 7 V3).
 Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz.



LA BALLENA JOROBADA



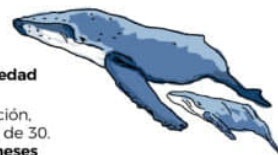
LA MIGRACIÓN

Lugares de apareamiento

GESTACIÓN

La madurez reproductiva se produce entre los 7 y 10 años de edad

Se dan 2 tipos de copulación, una de 10 segundos, otra de 30. El embarazo dura 11,5 meses



Al nacer, el ballenato mide entre 3m y 5m y pesa aprox. 2 toneladas

DIFERENCIAS

Hembra **Macho**

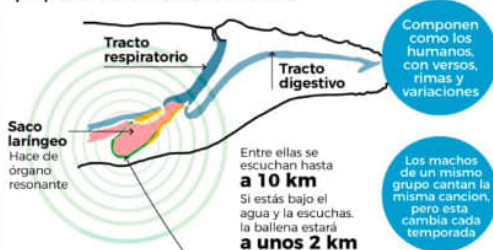


Peso máx registrado (adulto)
65 toneladas

Equivalente al peso de unos 10 elefantes adultos

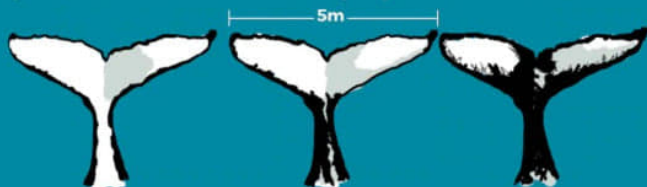
CANCIONES

El canto de las ballenas macho es único. Son silbidos, chillidos y llamadas sonoras con patrón establecido, que pueden durar hasta media hora.



CÓMO RECONOCERLAS

La aleta caudal de las jorobadas tiene manchas y extremos dentados únicos -como las huellas digitales-, que han permitido reconocer a miles de ejemplares en el mundo



Bibliografía: González, L. M., Recagno, E. P., Cuevas, M. D. J. V., Álvarez, R. A. Z., Ramírez, L. M., & Nandúca, H. R. (2007). Distribución de las ballenas jorobadas, *Megaptera novaeangliae*, en la Bahía de Santeramo y sus implicaciones para la conservación. *Pobloteo*, 10, 1-14.
Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz.

- 1 Contraen los músculos de la garganta y el tórax
- 2 El aire fluye entre los pulmones y el saco laríngeo
- 3 La expansión y contracción alternadas de estos órganos lleva aire a través de la "U" de la laringe (en verde), haciendo que vibre y produzca el sonido

VAQUITA MARINA

(*Phocoena sinus*)

La vaquita marina está al borde de la extinción. Pero ¿Por qué?

Por la pesca ilegal.

Pero no de la vaquita, sino de la

totoaba. 

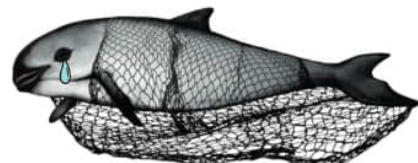
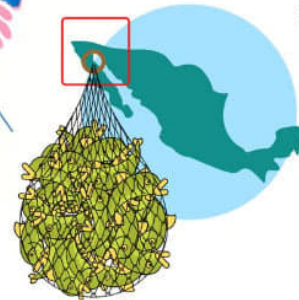
Las dos son especies únicas del **alto Golfo de California** donde comparten el mismo ecosistema.

A pesar de los esfuerzos para frenar la pesca ilegal, el **mercado negro** es tan **lucrativo** que ha superado cualquier prohibición.



La vejiga de la *totoaba* es muy cotizada en Asia ya que se le atribuyen "poderes medicinales"

El problema es que cuando pescan a la *totoaba*, la *vaquita* queda atorada en las redes.



La creciente demanda por la *Totoaba* ha acelerado la **caída** poblacional de la **Vaquita marina**

Se estima que actualmente solo quedan al rededor de 8 ejemplares.

Reyesher, B. (2020). Vaquita marina: Ciencia, política y crimen organizado en el golfo de California. García Gómez, J., & Chávez Nungaray, E. (2017). Valoración económica para la protección socioambiental de la vaquita marina, una especie endémica. *Región y sociedad*, 29(70), 5-29.

Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz



Animales monógamos

La monogamia es el estado o condición de una persona o animal que no admite la pluralidad de cónyuges o que se está casado o emparejado con una sola persona, sin embargo, la definición zoológica estipula que es un animal que solo se aparea con un individuo del otro sexo durante al menos una temporada reproductiva; como podrán ver no es tan romántico como se pensaba, pero aquí se tienen algunos ejemplos de animales con este comportamiento:



Amatitlania nigrofasciata - Ciclido convicto



Ranitomeya imitator - Rana venenosa imitadora



Tiliqua rugosa - Skink del desierto



Corvus corax - Cuervo real



Canis lupus - Lobo



Hippocampus sp. - Caballito de mar

Elaborado por: Rojas Mendez Marco Antonio

Fuente: Lobato, C. (2017). *Día de los enamorados: Animales Monógamos*. Universidad Complutense Madrid, Bota y bata. <http://webs.ucm.es/BUCM/blogs/Botaybata/11785.php#.YgqX6N-ZPIU>

TIBURÓN BALLENA

Rhincodon typus

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Es considerado el pez más grande del mundo, pudiendo alcanzar de 12 - 20 m de longitud total. La forma de su cuerpo es hidrodinámica y moderadamente deprimida. Entre sus características más llamativas destaca su coloración blanca en la parte ventral y gris en la parte dorsal, con puntos y líneas de color blanco a lo largo de su cuerpo que confieren un patrón único en cada organismo, el cual no cambia con el paso del tiempo ni con el tamaño.



ALIMENTACIÓN

Es una especie oportunista, con una dieta omnívora que se compone principalmente de plancton. Se alimenta de florecimientos de zooplancton como copépodos, eufásidos, pequeños peces, huevos y larvas de estos, quetognatos, sergéstidos y hasta cefalópodos.

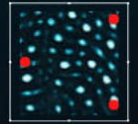
DISTRIBUCIÓN

El tiburón ballena es una especie migratoria que presenta un rango de distribución amplio. Lo podemos encontrar en todos los mares y océanos del mundo entre latitudes templadas y tropicales, tanto en aguas costeras como oceánicas, ya que toleran un amplio rango de temperaturas.



PATRÓN DE IDENTIFICACIÓN

Cada tiburón tiene un patrón único de mancha, como una huella dactilar que permite identificar a cada individuo.



Manualmente se colocan puntos sobre las manchas y se delimitan con 3 puntos rojos, luego se comparan con las bases de datos existentes para identificar a cada individuo.

AMENAZAS

Variaciones en el clima.
Contaminación y degradación de su hábitat.
La pesca incidental y la pesca comercial.
Turismo no regulado.

IMPORTANCIA ECOLÓGICA

Juega un papel importante en el equilibrio y la dinámica de los ecosistemas costeros ya que se alimenta de especies de eslabones bajos en la cadena trófica. Su presencia es un buen indicador de la salud del ecosistema.



Rodríguez-Dowdell, N., Enriquez-Andrade, R. & Cárdenas-Torres, N. (2008).
Tiburón ballena. PRONATURA Noroeste/INE/SEMARNAT/SONIM, México DF, 363-383.
Elaborado por Diana Laura Méndez Díaz

2 de Octubre

DÍA INTRAMERICANO DEL AGUA

El agua es un recurso vital

¿Sabías qué el 75% del agua empleada en casa se utiliza en el cuarto de baño?

El 90% de agua dulce del planeta está en la antártida.

El agua es el principal regulador de la temperatura terrestre.

Una persona solo puede sobrevivir siete días sin beber agua.

Cerrando la llave mientras te bañas puedes ahorrar hasta 150 litros de agua.

El agua es indispensable. Ningún ser vivo podría sobrevivir sin ella.

Fuentes:

- Lamus, F.V. (2016). Las necesidades mundiales de agua y la Antártida como reserva natural: puede explotarse el agua Antártica? Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, 11(2), 75-92.
- Corbella, M. J. G. (2006). El agua: hidratación y salud. Órfarm: farmacia y sociedad, 25(8).
- Landa, R., Magaña, V., & Neri, C. (2008). Agua y clima: elementos para la adaptación al cambio climático. Semarnat.

Coordinación Licenciatura

en Biología UAM-X

Elaborado por: Méndez Díaz Diana Laura

Monstruo de Gila

Coordinación Licenciatura



en Biología UAM-X

Heloderma suspectum



Distribución en México

**Los helodermas
son los únicos
lagartos venenosos en
México**

Distribución

El monstruo de Gila se extiende a lo largo del suroeste de Estados Unidos y del noroeste de México. Se pueden encontrar ejemplares desde Utah, el sur de Nevada, en California, en Arizona, E.U.A., y a través de Sonora y Sinaloa, México.

Alimentación

Se alimenta principalmente de huevos de aves y otros reptiles, de las mismas aves, de roedores, de mamíferos pequeños, de insectos y de carroña.

Descripción

El cuerpo de este reptil es largo y robusto, con una cola corta pero gruesa. Tiene la piel recubierta de escamas óseas con bordes de color amarillo, naranja, rosa y negro.



Elaborado por: Marco Antonio Rojas Mendez.

BioEnciclopedia. (2015). Monstruo de Gila. <https://www.bioenciclopedia.com/monstruo-de-gila/>

Ajolotes

(*Ambystoma* spp.)



¿Dónde viven?

- Comúnmente pueden vivir en arroyos de agua fría, claras, y limpias, con un alto contenido de oxígeno por el contenido constante de agua, aunque, también pueden vivir en lagos y presas con un cierto nivel de contaminación y menores cantidades de oxígeno disuelto.

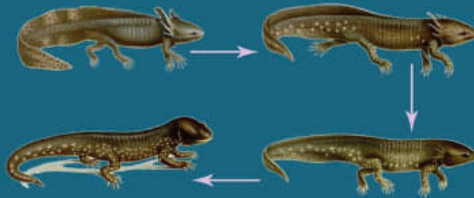


Metamorfosis

- Como parte general los anfibios pueden tener 2 estados morfológicos, larva acuática y un adulto terrestre.

- En los ajolotes se presenta un cambio de forma peculiar: los adultos suelen conservar algunas características de los individuos juveniles; específicamente mantienen las branquias externas y la aleta de la cola, conocido como paedomorfosis.

- Los ajolotes pueden permanecer como larvas o transformarse en adultos mediante la metamorfosis; sin embargo, algunas especies no son capaces de realizarla ni de forma natural ni en condiciones experimentales.



Coordinación Licenciatura

 en Biología UAM-X

Elaborado por: Rojas Mendez Marco Antonio.

Generalidades

- Algunas veces se les da el nombre de salamandras rosadas; sin embargo, la coloración normal de los ajolotes es muy variada, en ocasiones salpicados por pequeñas manchas o reticulaciones de varios colores.

- El género *Ambystoma* incluye a 33 especies de ajolotes que se distribuyen desde el sur de Canadá hasta la zona centro de México, en donde 18 especies se distribuyen en México y 17 son endémicas del país.



- El tamaño de estos organismos puede variar dependiendo la especie, muchas especies tienen una longitud media de 20 a 25 cm, pero pueden alcanzar los 35 cm de largo total.

Coloración en ajolotes

- El color de los ajolotes depende de ciertas células con pigmento que reflejan la luz llamadas *crmatóforos*.

- Pueden dividirse en diferentes tipos dependiendo del color del pigmento que tengan:

- a) Los melanóforos contienen un pigmento marrón negrozco llamado *eumelanina*.

- b) Los xantóforos, carotenoides y pigmentos amarillos y rojizos conocidos como *pteridinas*.

- c) Los iridóforos, unos compuestos orgánicos denominados purinas que, al cristalizarse, producen una iridiscencia brillante.

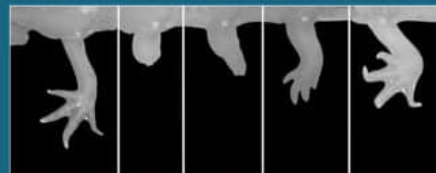


Algunas coloraciones en ajolotes silvestres.

Regeneración

- El ajolote es uno de los pocos vertebrados capaces de regenerar completamente partes de su cuerpo durante toda su vida.

- Se ha demostrado que pueden regenerar sus extremidades, la mandíbula, cola, corazón, médula espinal e incluso parcialmente algunos órganos complejos como el ojo y el cerebro.





Colibrí pico corto

Abeillia abeillei

Se alimenta principalmente del néctar de flores de las familias:

- *Rubiaceae*
- *Verbenaceae*
- *Oenotheraceae*

Aunque también se puede alimentar de insectos pequeños.



Estado de conservación:

Pr

NOM-059-SEMARNAT-2010

Sujeta a protección especial.

Es una especie endémica de los bosques mesófilos de Mesoamérica.

Aunque no existe como tal un programa para su conservación, hay áreas naturales protegidas que contienen poblaciones de esta especie.

Presentan dimorfismo sexual



MACHO

HEMERA

Llegan a medir de 7 a 7.5 cm de longitud y a pesar en promedio 2.7 gr.

Referencias:

- Ayala Islas, D. E., Cortés-Rodríguez, M. N. y Hernández-Baños, B. E. 2009. Ficha técnica de *Abeillia abeillei*. En: Escalante-Piiego, P. (compilador). Fichas sobre las especies de aves incluidas en Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-059-ECOL-2000. Parte 1. Instituto de Biología, UNAM. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W007. México, D.F. Recuperado de: <https://enciclovida.mx/especies/35645-abeillia-abeillei>
- Guzmán, C. (2015). *Abeillia abeillei*, colibrí de pico corto o de barba esmeralda. *Bellas aves de el Salvador*. Recuperado de. <https://bellasavesdeelsalvador.blogspot.com/2015/09/abeillia-abeillei-colibri-de-pico-corto.html>

Elaborado por:
Hernández Jarquín Adair Ramses



MARGAY

Leopardus wiedii



Es el felino de menor tamaño en México, el peso en los adultos va desde 1.3 a 5.0 kg y son carnívoros.



Habita en bosques tropicales húmedos y secos, bosque de encinos y bosque mesófilo de montaña.

Su cuerpo y cabeza son pequeños, ojos grandes, pintas angostas y variables, cola larga y gruesa.



Es el único felino mexicano con adaptaciones para la vida arborícola, puede voltear sus patas traseras y así descender por el tronco de un árbol con la cabeza hacia abajo.



En México se encuentra en estatus de "En Peligro de Extinción" por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010.



SEMARNAT, 2018. Programa de Acción para la Conservación del Ocelote (*Leopardus pardalis*), Margay (*Leopardus wiedii*) y Jaguarundi (*Puma yagouaroundi*). Ciudad de México (MX). 52p.

Elaborado por: Herrera Mosqueda Daniela

Coordinación Licenciatura

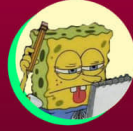


Casa abierta al tiempo
en Biología UAM-X

Un pilar muy importante para la conservación de la biodiversidad:

Las Especies prioritarias

UAM
Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
METROPOLITANA
Unidad Xochimilco
Coordinación de la
Licenciatura en Biología



¿Qué son?

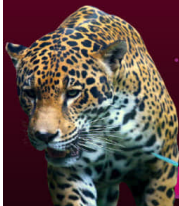
Son las especies que, debido a ciertos atributos **biológicos** o de **carisma**, puedan promover la **conservación de otras especies** con las que coexisten, al igual que sus hábitats.



Ajolote de Xochimilco
Ambystoma mexicanum



En México, la designación de una lista de especies prioritarias para la conservación está contemplado en la Ley General de Vida Silvestre.



Jaguar
Panthera onca



Coral cuerno de alce
Acropora palmata

Entonces...

La lista de especies prioritarias en México es un excelente primer paso para priorizar las especies y concentrar los esfuerzos de conservación en un país con tanto por hacer y con recursos limitados.

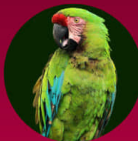
¿Quieres saber más?



Para conocer **todas las especies que integran esta lista** visita el siguiente enlace:

<https://www.biodiversidad.gob.mx/especies/espPrioritaria.html>

Otros integrantes de esta lista:



Guacamaya verde
Ara militaris



Cascabel de diamantes rojos
Crotalus ruber



Biznaga maguey pequeño
Ariocarpus agavoides



Ardilla voladora sureña
Glaucomys volans

Referencias:

- Valera, A., Ramírez, R., Quintero, E. (2016). Especies prioritarias. Biodiversitas (núm. 128). 2-5. <https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/22744.pdf>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2018). Especies prioritarias. Importancia estratégica para la conservación de hábitats y de otras especies. Recuperado de: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/especies-prioritarias-importancia-estrategica-para-la-conservacion-de-habitats-y-de-otras-especies>

Elaborado por:
Hernández Jarquín Adair Ramses

La Guacamaya verde

Ara militaris



En México existen sólo dos especies del género *Ara* y una subespecie que es endémica del país.

Algunas características:



Presenta ausencia de plumas en la región del rostro.



Llega a medir entre 675 y 750 mm, característica que la hace ocupar el sexto lugar en tamaño dentro de su género.



Cuenta con una gran variedad de colores:

Predomina el color **verde**.

Presenta un **tono mate** en la nuca, el cuello y corona.

Sus plumas cobertoras y secundarias de las alas presentan un color **verde olivo oscuro**.

La frente y mejillas presentan color **rojo carmesí**.

La rabadilla y coberteras de la cola presentan color **azul turquesa**.

El pico es negro mate y el iris es color **amarillo**, patas y dedos color **gris oscuro**.



Estado de conservación:



NOM-059-SEMARNAT-2010

En peligro de extinción.

A diferencia de otras especies de psitácidos, no solo se extraen pollos de las poblaciones, sino que también los adultos y juveniles son capturados.

Referencias:

- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (2020). Guacamaya verde. *Ara militaris*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/profepa/es/articulos/guacamaya-verde-ara-militaris?idiom=es>.
- Monterrubio-Rico, T. C., K. Renton y G. Carreón. 2005. Ficha técnica de *Ara militaris*. En: Escalante, P. (compilador). "Fichas sobre las especies de Aves incluidas en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-ECOL-2000. Parte 2". Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-Conabio. Proyecto WO42. México, D.F.

Elaborado por:
Adair Ramses Hernández Jarquín



TARÁNTULA MEXICANA DE RODILLAS ROJAS

Brachypelma smithi

La tarántula de rodillas rojas es una especie de araña de origen mexicano, pertenece a la familia Theraphosidae que habita desde la zona costera de la Sierra Madre del Sur, al este de la cuenca del río Balsas, hasta la zona de Acapulco, en Guerrero

TIEMPO DE VIDA

En vida libre las hembras pueden vivir hasta 15 años, mientras que los machos viven al rededor de 5 años.



COMPORTAMIENTO DÓCIL

Son consideradas en extremo dóciles, por lo que presenta una gran demanda como mascota. Esto provocó su explotación a nivel local y mundial.

ALIMENTACIÓN

esta especie caza de noche, y se alimenta principalmente de insectos, ranas pequeñas, lagartijas y roedores. Es capaz de detectar las vibraciones de sus presas por medio de los pedipalpos.



Ferretti, N. E., Pomposi, C. A., Copperi, M. S., Gonzalez, A., & Pérez Millán, T. (2011). Arañas migalomorfos: simpititas mascotas o arañadores peligrosos? *Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz*



Manatí del Caribe, una especie en peligro de extinción.

(*Trichechus manatus*)

Hábitat

Su hábitat incluye ecosistemas marinos, lagunares y riparios que son ahora compartidos con áreas de desarrollo urbano, portuario, y pesquero.



Localización



Desde México, la península de Florida, islas del Mar Caribe, costa Atlántica de Centro y Sudamérica, hasta Brasil.

Características

Al nacer miden entre 90 y 100 cm. Los adultos pueden alcanzar los 3 m de longitud.

No presentan dimorfismo sexual visible.

Alcanzan la madurez sexual entre los 3 y 6 años. Su periodo de gestación es de 12-15 meses y la mayoría de los partos son de una sola cría.



Alimentación

Son herbívoros; pueden comer plantas acuáticas sumergidas, emergentes y flotantes.



Bibliografía: de la Parra, A. I. R. MANATÍ DE LAS ANTILLAS (*Trichechus manatus manatus*).

Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz


ORGANIZACIÓN DE LA ASOCIACIÓN EN
BOLIVIA

ESCARABAJOS ESTIERCOLEROS: IMPORTANCIA



- Los escarabajos estiercoleros son un tipo de coleópteros que alimentan sus larvas con boñiga o estiércol.
- Estos escarabajos apilonan el estiércol otorgándole una forma de esfera gracias a sus patas delanteras en forma de paleta dentada.



Después de transportar la bola de estiércol a una galería subterránea proceden a enterrarlas.

Cuando la bola está completamente formada, la hembra introduce sus huevos y la vuelve a tapar.

Estos insectos tienen un papel muy importante dentro de los ecosistemas y la ganadería, ya que:



AYUDAN A DESCOMPACTAR Y AIREAR EL SUELO

Incrementando la filtración de agua y contribuyendo al reciclaje de nutrientes.



CONTRIBUYEN A LA REGULACIÓN HÍDRICA

Mediante la construcción de túneles y cámaras de nidificación, las cuáles aumentan la porosidad e incrementan la capacidad de retención de agua durante la época de lluvias.



EVITAN LA LIBERACIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO A LA ATMÓSFERA

Mediante la incorporación permanente de estiércol en el suelo por parte de los escarabajos, además hacen que los nutrientes que están en el excremento retornen al suelo.

Referencias

- Buiticá, A. (2021). Importancia de los escarabajos estiercoleros. Noticias Croper. Recuperado de: <https://blog.croper.com/importancia-de-los-escarabajos-estiercoleros/>
- Arias, A. (2020). Coleópteros: qué son, características, tipos y ejemplos. Ecología Verde. Recuperado de: <https://www.ecologiaverde.com/coleopteros-que-son-caracteristicas-tipos-y-ejemplos-2968.html>

Elaborado por: Hernández Jarquín Adair Ramses

Flor de cempasúchil

un ícono de **México** símbolo de vida y muerte



Sabías que?



- La flor de cempasúchil es **originaria de México** y su nombre **significa "20 pétalos"**
- Era considerada por los mexicas como un **símbolo de vida y muerte.**
- El tallo de esta flor puede llegar a medir hasta **1 metro de altura!**
- Tiene **usos medicinales**, especialmente para padecimientos digestivos y respiratorios.
- Esta flor florece únicamente después de la **época de lluvias.**
- En México se estima la presencia de **35 especies** de esta flor de las **58** referidas para América.
- Los mexicas la utilizaban en altares, **ofrendas y entierros dedicados a sus muertos.**

Alberto, F. R. J. (2007). Cempoalóchtli: Flor de 20 pétalos. Del Villar-Martínez, A. A., Serrato-Cruz, M. A., Solano-Navarro, A., Arenas-Ocampo, M. L., Quintero-Gutiérrez, A. G., Sánchez-Millán, J. L., ... & Vainegas-Espinoza, P. E. (2007). Carotenoides en Tagetes erecta L. la modificación genética como alternativa. Revista Fitotecnia Mexicana, 30(2).

Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz.



COORDINACIÓN DE LA LICENCIATURA EN
BIOLOGÍA

Un elemento esencial en el altar de día de muertos:

EL COPAL



Actualmente el copal se ha convertido en uno de los elementos más importantes y representativos de muchas tradiciones, incluyendo el altar de día de muertos.

¿Qué es?

El copal es una resina aromática que ha sido utilizada desde la antigüedad en actividades prehispánicas hasta nuestros días.

Usos

El copal tiene diferentes usos, el tradicional es uno de los más reconocidos, aunque también tiene usos tanto medicinales como espirituales.

¿Cómo se obtiene?

Es una resina que proviene principalmente de árboles de la familia *Burseraceae*.

El método de obtención en el caso de *Bursera bipinnata* es el siguiente:

El proceso de obtención inicia a mediados de agosto para terminar a finales de octubre.

Primero se extrae la resina de copal haciendo cortes o rayas con una pequeña cuchilla (llamada quichala).

Posteriormente la resina que se obtiene de esos cortes es dirigida, mediante una hoja de encino, hacia una penca de maguey que servirá de recipiente.

Conforme se va depositando el copal en la penca, es liberado de todas sus impurezas, para esto se utiliza una pequeña vara con la cual se retiran los restos foliares que se han acumulado sobre el mismo.

Dato interesante:

El copal blanco entre más puro y limpio sea, mayor es su valor económico.

La forma de uso tradicional es a través del sahumero, quemando la resina en la copalera y de esta manera desprendiendo el humo.

Esta resina está catalogada como un **producto forestal no maderable**:

Ya que:

- Consiste en un producto que no es madera.
- Se produce naturalmente en los bosques.
- Y se puede obtener para uso humano sin necesidad de cortar árboles.

Estos recursos tienen un papel muy importante en la economía de las personas, familias, y comunidades que los aprovechan, pues la mayoría de las veces constituyen su único ingreso monetario.

Referencias:

- Montúfar López, A. (2016). Copal de *Bursera bipinnata*. Una resina mesoamericana de uso ritual. *Tracce* (México, DF), (70), 45-78.
- Osegueda, R. (2021). El copal, el incienso que guía a las almas. *México desconocido*. Recuperado de: <https://www.mexicodesconocido.com.mx/copal.html>
- Red temática PENM aportes desde la etnobiología (2018). Extracción del Copal (*Bursera bipinnata*) en el sur de Morelos, México. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=TC4CWbuum8a>

Elaborado por:
Hernández Jarquín Adair Ramses

Un componente clave en la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Bacterias termófilas

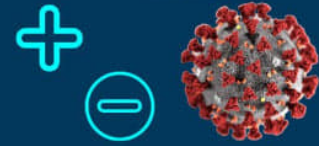


La reacción en cadena de la polimerasa (PCR), es un método empleado para estudiar pequeñas muestras de material genético creando millones de copias.

Este habría sido imposible sin el descubrimiento de las bacterias resistentes al calor.

La PCR requiere de una enzima ADN polimerasa que produzca nuevas cadenas de ADN mediante el uso de las cadenas existentes como molde.

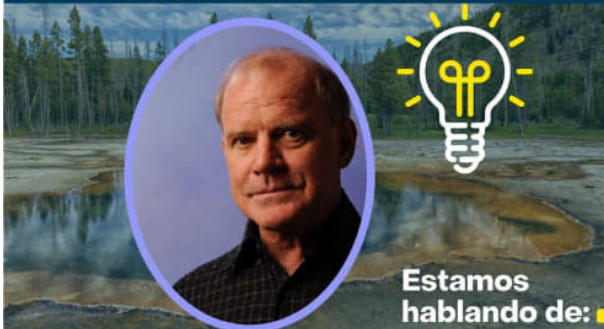
Esta es la técnica se usa ahora para potenciar la señal de los virus en la mayoría de las pruebas de COVID-19.



Pero las altas temperaturas de cada ciclo dañaban la ADN polimerasa necesaria para crear esas copias.

Hasta que...

En los años 80 el bioquímico estadounidense **Kary Mullis** se percató de que una enzima localizada en una bacteria del parque nacional de Yellowstone podía sobrevivir a los ciclos de calentamiento y enfriamiento y así acelerar el proceso.



Estamos hablando de:

La Taq Polimerasa



Esta enzima recibe su nombre por la bacteria termófila de la que se aisló:

Thermus aquaticus.

Referencias:

- WEI-HAAS, M. (2020). Un ingrediente clave de los test de coronavirus procede de los lagos de Yellowstone. National Geographic. recuperado el 14 de septiembre del 2021, de <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2020/04/ingrediente-clave-test-coronavirus-procede-de-lagos-yellowstone>.
- <https://es.khanacademy.org/science/ap-biology/gene-expression-and-regulation/biotechnology/a/polymerase-chain-reaction-pcr>.

Elaborado por:
Adair Ramses Hernández Jarquín



Escherichia coli

Coordinación Licenciatura
en Biología UAM-X

¿Qué es?

Es una bacteria que se aloja en la flora intestinal.

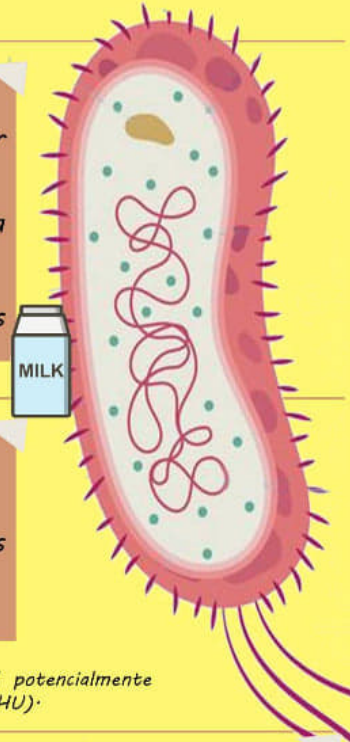
Algunas de las cepas de esta bacteria son inofensivas, pero algunas otras pueden causar graves intoxicaciones alimentarias.

E. coli productora de toxina Shiga, pueden causar graves enfermedades a través de los alimentos.

¿Cómo se transmite?

Se transmite principalmente por el consumo de alimentos contaminados, como:

- Productos de carne picada cruda o poco cocida.
- Leche cruda.
- Hortalizas y semillas germinadas crudas contaminadas.



Sintomatología

- Calambres abdominales.
- Diarrea.
- Diarrea sanguinolenta (colitis hemorrágica).
- Fiebre.
- Vómitos.

La infección puede conducir a una enfermedad potencialmente mortal, como el síndrome hemolítico urémico (SHU).

Prevención en el hogar

- Mantenga la limpieza.
- Separe alimentos crudos y cocinados.
- Cocine completamente.
- Mantenga los alimentos a temperaturas seguras.
- Use agua y materias primas seguras.

Esas recomendaciones deben aplicarse en todos los casos, en especial la de "cocine completamente".

Hay que lavar bien las frutas y verduras, especialmente si se comen crudas; a ser posible, deberán pelarse.

Fuente:
OMS (2018), E. coli, Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/e-coli>

Elaborado por: Rojas
Mendez Marco Antonio.

JULIA CARABIAS LILLO

11 DE AGOSTO DE
1954

BIÓLOGA MEXICANA

Bióloga por la Universidad Nacional Autónoma de México. Fue presidenta del Instituto Nacional de Ecología, y secretaria de Recursos Naturales y Pesca en el periodo 1994 - 2000. Forma parte del Sistema Nacional de Investigadores.

GETTY otorgado por el World Wildlife Fund 2000. Premio internacional Cosmos 2004. Premio Campeones de la tierra 2005. Medalla Belisario Domínguez 2017. Doctorado Honoris Causa por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Ingresó a El Colegio Nacional en 2018

Vicepresidenta del Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente (CEIBA)

Miembro fundador de Natura y Ecosistemas Mexicanos A.C.

Sus investigaciones se han centrado en la regeneración de selvas tropicales, restauración ambiental y manejo de recursos naturales entre otros. Ha dedicado su vida académica y laboral al cuidado del ambiente.

El Colegio Nacional (2001). COLNAL. Julia Carabias Lillo. Ciencias Biológicas y de la Salud.
<https://colnal.mx/integrantes/julia-carabias-lillo/>
Elaborado por: Diana Laura Méndez Díaz



1° de Febrero Día Nacional del Ajolote



*“Ojalá me cuidaran a mí y a mi ecosistema
tanto como a su billete”*

Los ajolotes de Xochimilco (*Ambystoma mexicanum*), su coloración silvestre es de marrón moteado a negro y no rosa como en su mayoría de ilustraciones.

Elaborado por: Marco Antonio Rojas Mendez

- 8 DE MARZO -



Día internacional de la MUJER

8 Marzo
1908

130 trabajadoras de la fábrica textil *cotton* en Estados Unidos se declararon en huelga para exigir:

- Salario igual al de los hombres.
- Menos horas de trabajo.

Para silenciar las protestas, el propietario:

Encerró a las mujeres en la fábrica para que desistieran, al no lograrlo, incendió la fábrica con ellas dentro.



SURGE UN MOVIMIENTO

1909



El partido socialista de Estados Unidos proclamó el 8 de Marzo como el día internacional de la mujer para exigir la igualdad de derechos.
15 mil mujeres marcharon por las calles.

1910



En la Segunda Conferencia Internacional de Mujeres Socialistas se decidió organizar cada año una jornada para reforzar la lucha por el sufragio de las mujeres.

1915



El 15 de Abril, en La Haya, se llevó a cabo el Congreso Internacional de Mujeres en el que participaron más de 1300 mujeres provenientes de 12 países.

1975



La Organización de las Naciones Unidas reconoció el 8 de Marzo como el Día Internacional de la Mujer, e invitó a países miembros a conmemorarlo.

2020



En todo el mundo las mujeres marchan, protestan y convocan manifestaciones para exigir:

- Igualdad.
- Justicia en todos los ámbitos.



Bibliografía:
Mota, J. E. V. (2020). Día Internacional de la Mujer. Pluralidad y Consenso, 10(43).
Elaborado por: Diana Méndez