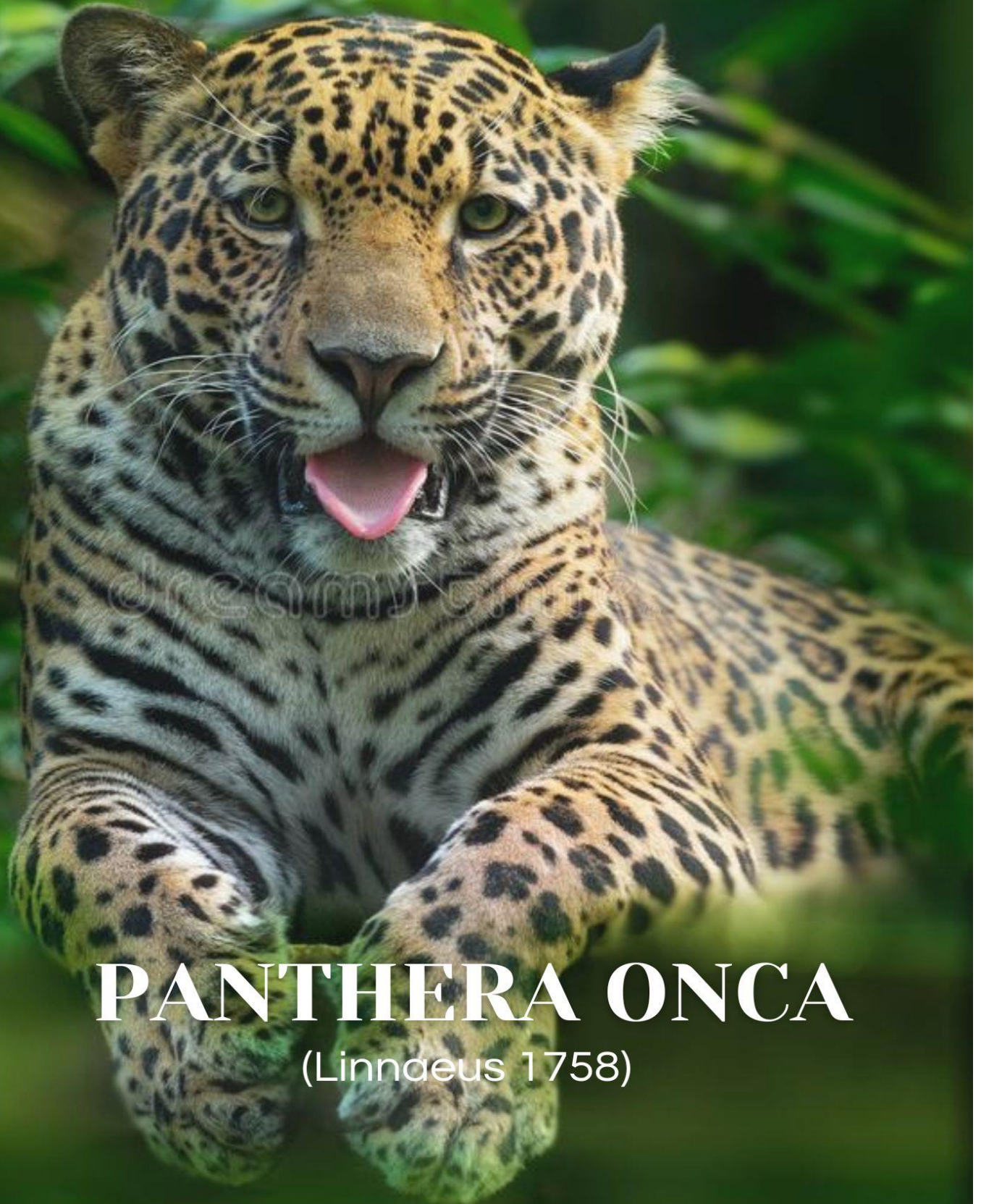


Universidad Veracruzana
Facultad Ciencias Biologicas Y Agropecuarias



PANTHERA ONCA

(Linnaeus 1758)

Laura Ivett Cabrera Garcia

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES	4
<i>METODOLOGIA</i>.....	5
RESULTADOS	6
FICHA TÉCNICA.....	10
BIOMETRIA.....	12
MORFOMETRIA	13
CONCLUSIONES.....	20
REFERENCIAS.....	21

INTRODUCCIÓN



El jaguar (*Panthera onca*) es el tercer felino más grandes del mundo y el más grande de América, En muchas ocasiones estos grandes felinos son confundidos con los leopardos, sin embargo, las manchas de los jaguares son más complejas, estas suelen tener un punto en el centro. Tiene cuerpo robusto, las patas cortas y gruesas. Su cráneo es robusto, tiene pómulos prominentes y mandíbula cuadrada. Sus orejas son redondas y chicas (Ceballos & Miranda, 2002). Su cola termina en punta y mide una tercera parte del largo total (Garduño, 2002). El dorso y costados son de color amarillo claro a rojizo, mientras que el vientre y la parte interna de las patas son blancos.

El jaguar es capaz de habitar distintos ecosistemas, incluidos manglares, bosque de pino templado, desiertos y áreas montañosas, aunque prefiere selvas tropicales y bosques subtropicales, en estos ecosistemas encuentra una gran abundancia de animales, plantas y agua. En México habitaba las regiones tropicales y subtropicales, desde Sonora y Tamaulipas en el norte del país, bajando por las planicies costeras del Golfo de México y del Pacífico, hasta Chiapas y la Península de Yucatán.

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.

Las principales amenazas para el jaguar son la pérdida y la fragmentación del hábitat por la agricultura, ganadería y el desarrollo urbano; el agotamiento de las presas y la cacería directa, debido al comercio ilegal y al constante conflicto con el ganado.

En México, el jaguar se encuentra en la categoría de En peligro de extinción (P) y se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010. En la Lista Roja de la Conservación de la Naturaleza (IUCN) se encuentra en la categoría de Casi Amenazada.



ANTECEDENTES

El jaguar (*Panthera onca* Linnaeus 1758) representa al felino más grande del continente americano (Nowell y Jackson, 1996). En México, el jaguar es considerado el mayor depredador de una diversidad de presas que habitan las selvas tropicales y subtropicales, sin embargo, la caza sin control y la pérdida de su territorio han contribuido a que su población se vea seriamente amenazada al estar desapareciendo de su hábitat. A pesar de esto, México aún mantiene áreas suficientes de vegetación como para mantener poblaciones viables del jaguar, que serán efectivas en la medida que se siga conservando la cobertura forestal mediante implementaciones de programas y acciones adecuadas para la conservación de su hábitat (Ceballos et al., 2018).

En el siglo pasado el jaguar distribuía su territorio desde el estado de Sonora hasta Chiapas en lo que comprende al Pacífico y del estado de Tamaulipas hasta Campeche y Yucatán en lo que respecta al Golfo y de acuerdo con el Censo Nacional del Jaguar (Cenjaguar) se tiene que la especie aún se encuentra en la mayor parte de su territorio original, aunque ahora con poblaciones aisladas (Ceballos et al., 2018). El primer censo arrojó en 2010 un aproximado de 4 000 jaguares habitando el territorio mexicano (Ceballos et al., 2010).

El segundo censo del Jaguar concluyó en 2018 y demostró que México cuenta con aproximadamente 4 800 individuos de jaguar, el número alentador se debe al interés y participación de las zonas rurales y a los programas de conservación del Jaguar (PACE) (CONANP, 2018b).

De acuerdo con Ceballos et al. (2018) el hábitat donde *P. onca* se distribuye puede quedar dividido en cinco regiones eco geográficas:

- Región Pacífico Norte (Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Durango)
- Región Pacífico Central (Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán y Estado de México)
- Región Pacífico Sur (Puebla, Morelos, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Tabasco y parte de Veracruz)
- Región península de Yucatán (Campeche, Quintana Roo y Yucatán)
- Región Noreste y Centro (Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Puebla y parte de Veracruz)

METODOLOGIA

Para realizar este proyecto utilice softwares como Google Earth, Gbif, Geoportal del sistema nacional información sobre biodiversidad, SupraKML, Infostat y Excel.

En Gbif obtuve información sobre las ocurrencias de la especie elegida *Panthera onca*, al buscar la especie en este software tuve que seleccionar solo las ocurrencias en México.

Al tener los datos de la especie pase los datos a Excel, aquí solo puse las coordenadas, este archivo lo convertí en un documento de texto, el cual lo pase a Google Earth y obtuve un mapa de su distribución.

En Geoportal obtuve datos sobre los distintos tipos de clima, temperatura, vegetación, etc. Descargué estos datos, los cuales también los pase a Google Earth y obtuve mapas de acuerdo con la distribución de *Panthera onca* y los diferentes filtros.

En el software supra obtuve un mapa el cual es sobre la distribución de *Panthera onca*, con los datos obtenidos de gbif y excel realice el mapa.

Al buscar información de esta especie realice una ficha técnica, así como también la biometría de esta.

A través de Excel analicé datos de morfometría, para cada variable realice dendrogramas utilizando infostat, en Excel hice una estadística descriptiva para cada variable con esto busque obtener datos como: media, mediana, moda, rango, valor máximo, valor mínimo y desviación estándar.

RESULTADOS

Distribucion de *Panthera Onca* en Mexico

Panthera onca se distribuye principalmente en: Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Nayarit, , Nuevo Leon, Tamaulipas, San Luis Potosi, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Chiapas, Yucatan, Campeche, Quintana Roo.

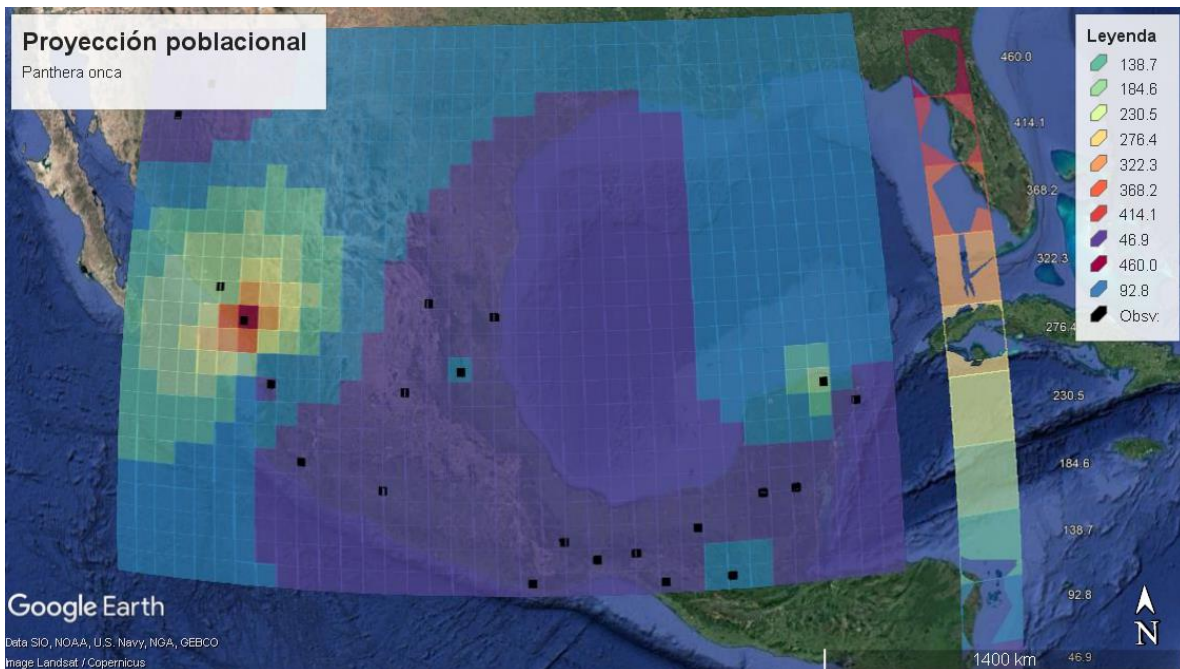


Ilustración 1 Proyección poblacional

Distribucion de jaguar en Mexico respecto al clima

Antes de describir el siguiente mapa tenemos que tener en cuenta la simbología. Dentro de cada grupo climático cada clima se distingue por su régimen de lluvia con las letras minúsculas f, w y s, en el caso de los climas A, C y D; y por su tipo de vegetación con las letras mayúsculas S y W; y B en el caso de los climas B y E, respectivamente. En México el clima se clasifica de la siguiente manera:

Grupo climático	Símbolo	Tipos de Clima
Tropical	Af	Tropical con lluvias todo el año
	Am	Tropical con lluvias de monzón
	Aw	Tropical con lluvias de verano
Seco	BS	Seco estepario
	BW	Seco desértico
Templado	Cf	Templado con lluvias todo el año
	Cw	Templado con lluvias en verano
	Cs	Templado con lluvias en invierno
Polar	EB	Polar de alta montaña

P. onca, tiene una distribución en lugares donde existe un clima seco desértico, seco estepario, templado con lluvias en verano, tropical con lluvias de verano, tropical con lluvias todo el año y tropical con lluvias de monzón, sin embargo, a tenido gran precensia en un tipo de clima específico: Tropical con lluvias de verano (Aw).

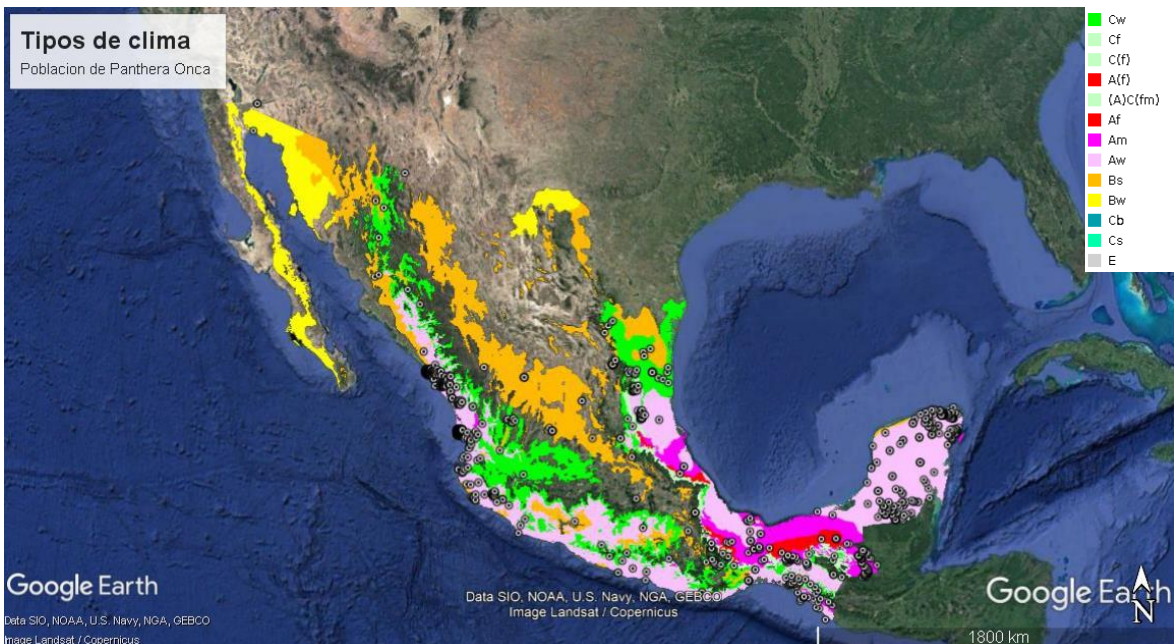


Ilustración 2 Tipos de clima

Distribucion de jaguar en Mexico respecto a la temperatura

Las principales regiones donde existe mayor precensia de *P. onca* son lugares que presentan un clima calido y semicalido, aunque tambien existe un menor registro en lugares con temperaturas templadas.

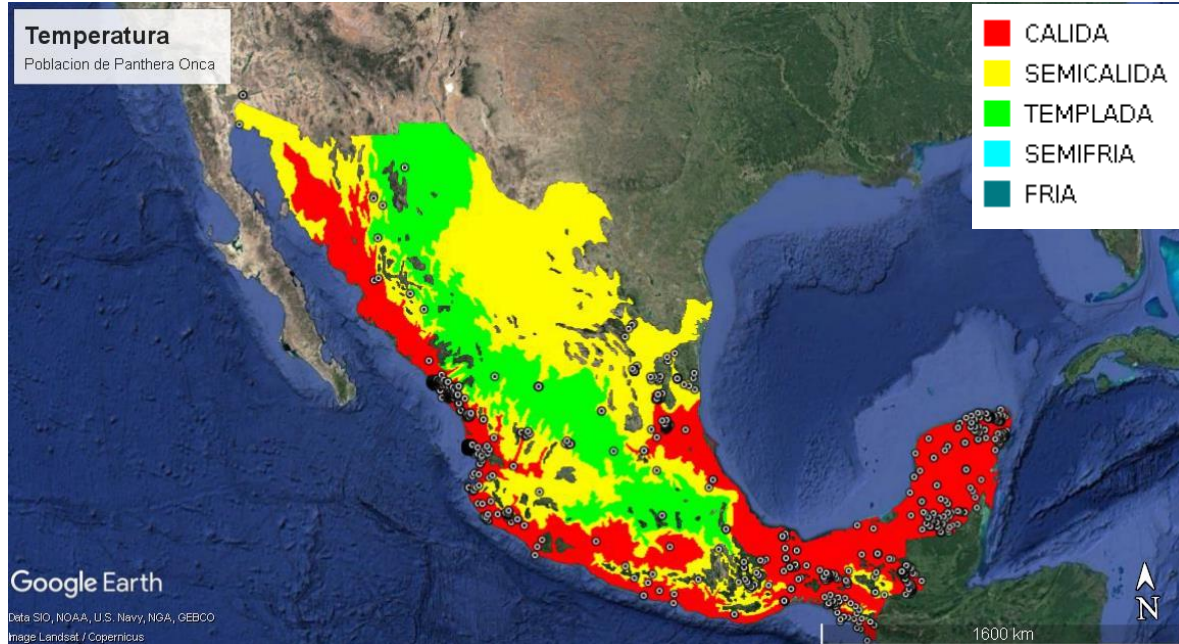


Ilustración 3 Temperatura

Distribucion de jaguar en Mexico respecto a la vegetacion

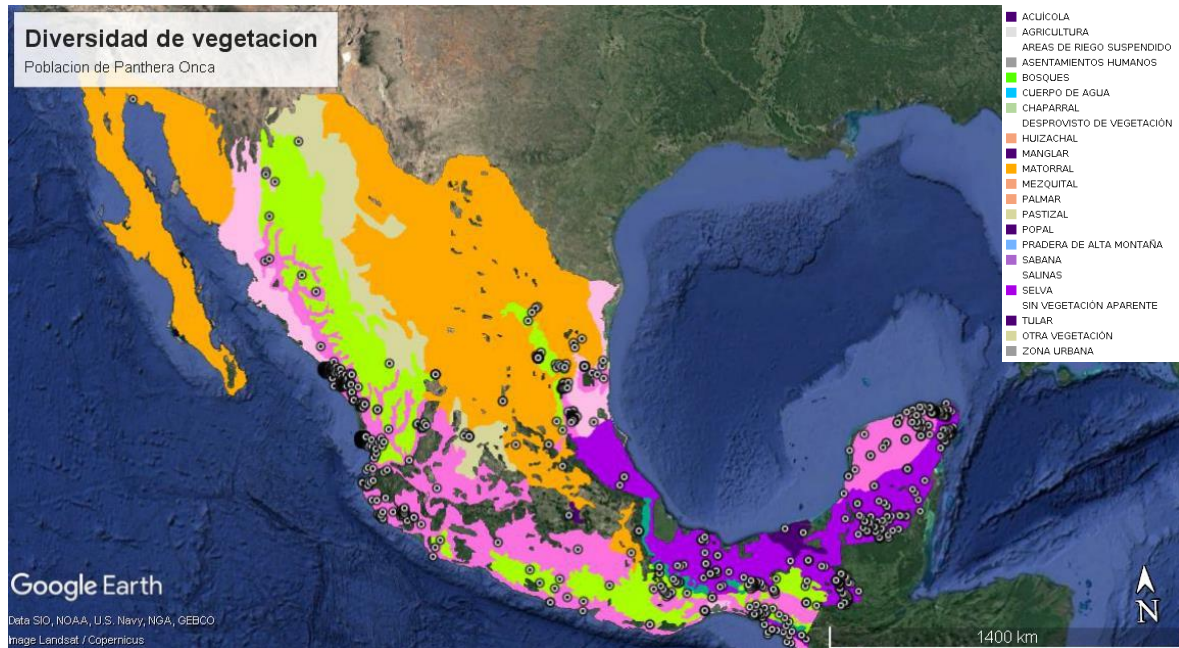


Ilustración 4 Diversidad de vegetación

El tipo de vegetación donde más se distribuye la especie es el bosque tropical caducifolio, también existen registros en bosque de coníferas y encinos, bosque tropical perennifolio y bosque mesófilo de montaña; y en pocas cantidades existe presencia en pastizal y bosque espinoso.

Distribución de jaguar en México respecto a ríos

La distribución de esta especie es principalmente donde hay una mayor red hidrográfica.

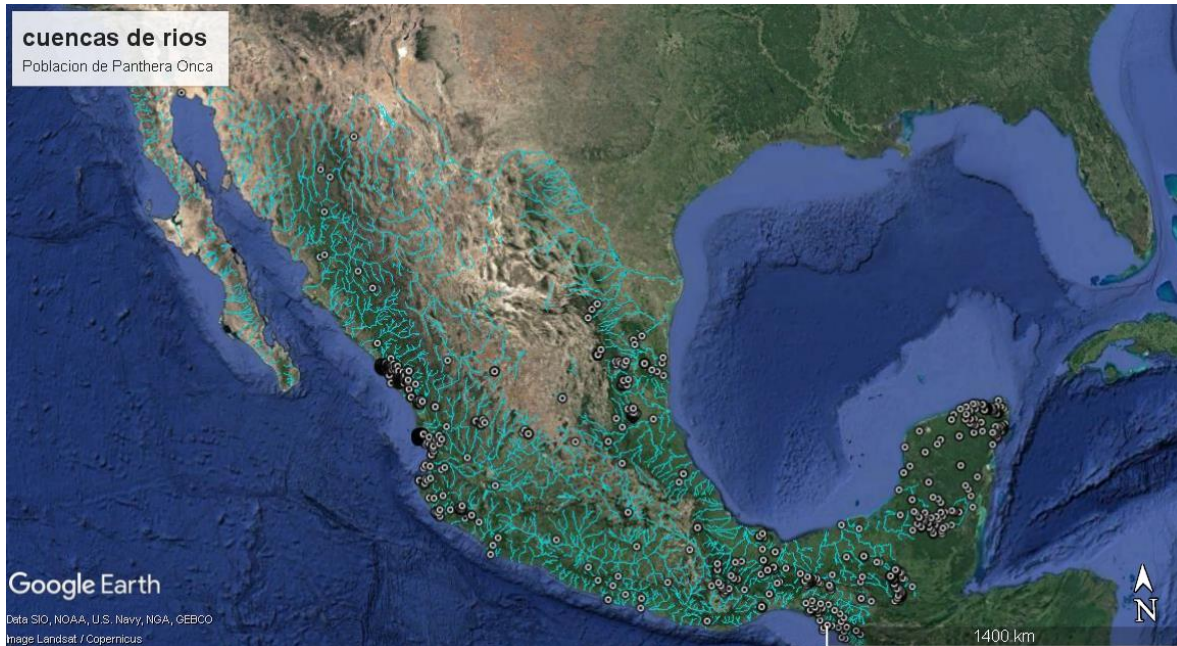


Ilustración 5 Cuencas

FICHA TÉCNICA

Panthera onca (linnaeus, 1758)

Nombre común: Jaguar, Otorongo, tigre, tigre americano, tigre real, yaguar, yaguerete

Clase: Mammalia

Orden: Carnivora

Familia: Felidae

Género: Panthera

Especie: Onca

Categoría estatal de vulnerabilidad: No disponible



Equivalencia NOM-059: En peligro de extinción (P)

Equivalencia IUCN: Casi amenazado (NT)

Características de la especie

El jaguar (*Panthera onca*) es el tercer felino más grande del mundo y el de mayor tamaño en América. Es un excelente cazador, dueño de la mordida más poderosa de todos los felinos y un buen nadador. Es de cuerpo robusto con miembros cortos y musculosos; cabeza ancha; orejas pequeñas y redondeadas; cola corta que termina en punta y que no es mayor a una tercera parte de la longitud total del cuerpo. El patrón de coloración es generalmente amarillo rojizo en el dorso y costados, blanco en la parte del vientre y en la parte interna de las patas. Todo el cuerpo está cubierto de rosetas de tamaño variable, con manchas pequeñas en el centro. Posee un cráneo robusto, ancho en el rostro al igual que en el arco zigomático. La cresta sagital está bien desarrollada.

Distribución y Hábitat

Habita desde los matorrales desérticos hasta los bosques nublados y desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina. La distribución del jaguar se extendía desde el suroeste de los Estados Unidos de Norteamérica hasta el sureste de Argentina (Seymour, 1989). En México era abundante a lo largo de las planicies costeras del Pacífico, y de las serranías de Sonora en la Sierra Madre Occidental, y Golfo de México (Sierra Madre Oriental) hasta el sureste mexicano.

El jaguar presenta una alta preferencia por ambientes húmedos, sin embargo, debido a su alta plasticidad ecológica se le encuentra desde ambientes desérticos hasta selvas húmedas.

Importancia



México es un país con una gran diversidad biológica y cultural, el Jaguar fue uno de los animales más importantes dentro de la cultura prehispánica. Los olmecas representaban hombres con rasgos de felino. Siglos después, en Teotihuacan, este animal fue un motivo muy común, pero se representaba con atributos de otros animales, como aves y serpientes. El jaguar simbolizaba la noche.

En la actualidad su función es importante no solo por la presión que ejerce extrayendo individuos del sistema, sino también por que modifica las densidades poblacionales de sus presas y es uno de los factores limitantes de estas.

Principales amenazas

Perdida y fragmentación del hábitat, agotamiento de presas, cacería directa.

Las principales amenazas para el jaguar son la pérdida y la fragmentación del hábitat por la agricultura, ganadería y el desarrollo urbano; el agotamiento de las presas y la cacería directa, debido al comercio ilegal y al constante conflicto con el ganado.

Estrategias de conservación

PLAN JAGUAR 2030: El plan busca fortalecer el Corredor Jaguar, que se extiende desde México hasta Argentina, al asegurar 30 paisajes prioritarios de conservación de esta especie para el año 2030. Esta iniciativa cuenta con un enfoque regional y abrirá un nuevo camino para fortalecer la cooperación internacional y la concientización sobre las iniciativas de protección del jaguar, incluyendo aquellas que mitigan el conflicto entre humanos y jaguar, conectan y protegen los hábitats del felino y estimulan oportunidades de desarrollo sustentable, como el ecoturismo, apoyando el bienestar de las comunidades locales y pueblos indígenas que coexisten con él.

BIOMETRIA

Panthera onca es un felino de color de piel que puede variar de amarillo pálido a café rojizo y cambia a blanco en los carrillos, pecho y parte interna de las extremidades. En todo el cuerpo tiene manchas negras, en los costados cambian en rosetas, dentro de estas puede haber una o más manchas pequeñas

Los caninos son largos y muy fuertes. Cuerpo de apariencia fuerte y recia. Las orejas son blancas por adelante y negras por detrás y en las puntas. La región ventral, cuello y mentón son blancos con tupidas manchas negras. La cola está marcada con manchas negras y presenta varios anillos o en algunos casos bandas en la parte terminal.

El jaguar adulto es un depredador apical, lo que significa que se encuentra en la parte superior de su cadena alimenticia y no tiene depredadores naturales. El jaguar es una especie clave, porque controla los niveles poblacionales de presas de mamíferos herbívoros y granívoros. Los felinos del ápice mantienen la integridad estructural de los sistemas que habitan.



El jaguar es de costumbres solitarias y sólo en época de reproducción machos y hembras se juntan para procrear. Después de pasar unos días junto a la hembra, el macho deja a la madre cuando ésta va a parir. En las regiones tropicales el apareamiento puede darse casi a lo largo de todo el año, pero en los extremos norte y sur de su distribución esto ocurre en la primavera, coincidiendo con la mayor abundancia de alimentos.

Luego de un período de gestación de unos 100 días, usualmente nacen 2 cachorros, aunque pueden ser de 1 hasta 4. Los recién nacidos pesan de 700 a 900 gramos. La madre los amamanta por 4 meses, aunque desde las 10 semanas ya comienzan a comer carne. Normalmente se independizan alrededor de los 2 años. Se estima que las hembras alcanzan su madurez sexual poco después de los 2 años, mientras que los machos tardan un par de meses más.

MORFOMETRIA

Es el tercer felino más grande en tamaño después del tigre y el león, y el más grande en América. Un jaguar adulto puede llegar a medir entre 1.12 y 1.70 m de largo, sin incluir la cola, que oscila entre los 45 y 75 cm de largo, y alcanza 60 cm a la altura de los hombros. Llegan a pesar alrededor de 60 ó 70 Kg. Sin embargo, se han encontrado animales muy grandes de hasta 1.85 m de largo, 75 cm de alto y un peso de hasta 136 Kg.

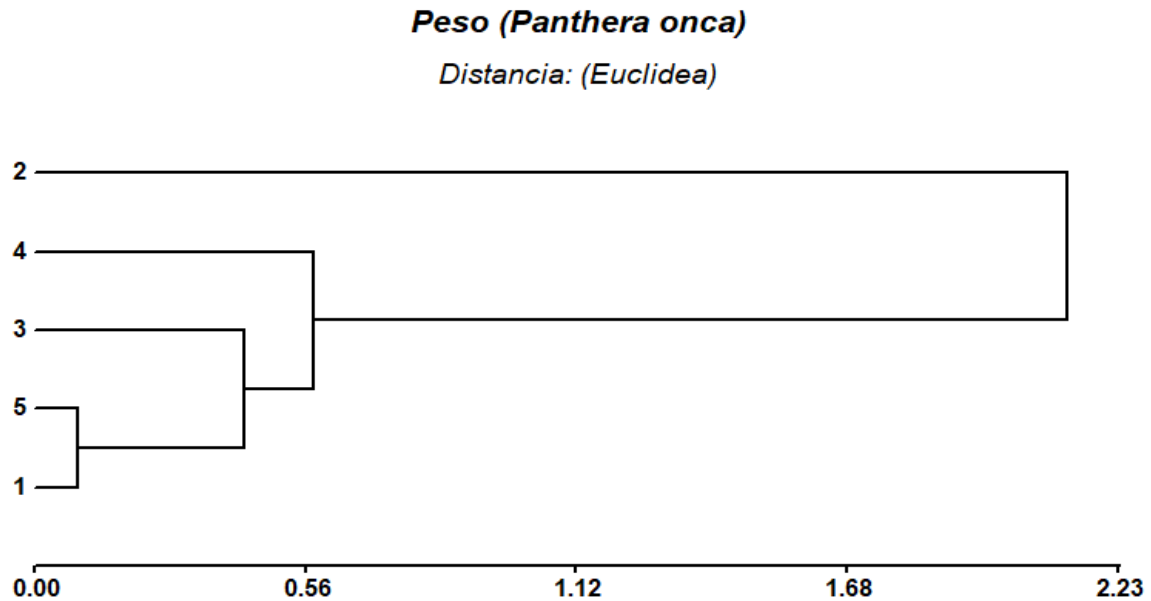
Este animal no es solamente grande, también sus colmillos son relativamente más grandes que los de otros félidos de similar tamaño, como el puma. Se estima que la fuerza de su mordida es superior a la de todos sus parientes, siendo solo superada en el mundo por la de la hiena manchada.

Cabeza grande y robusta con los ojos grandes. Las orejas son pequeñas y redondeadas. En comparación con un tigre o un león sus patas son más cortas, pero no dejan de ser robustas y poderosas.

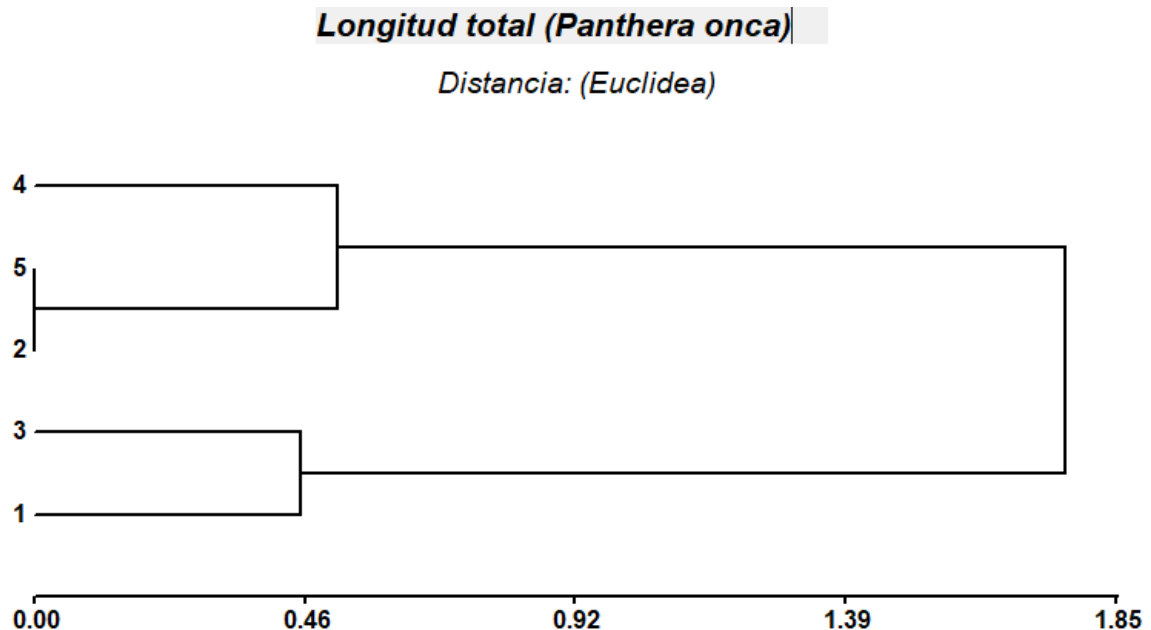
Los resultados obtenidos en la toma de datos morfométricos fueron los siguientes:

Individuo	W (kg)	Lt (cm)	Longitud de la cola (cm)	Longitud del cuerpo (cm)	Longitud de la pata (cm)	Ancho de la pata (cm)	Altura del cuerpo (cm)
1	68	185	67	118	13	12	85
2	138	206	59	147	10	11	85
3	52	178	74	104	13	13	84
4	81	214	73	141	12	14	82
5	65	206	69	137	11	12	81

DENDROGRAMAS



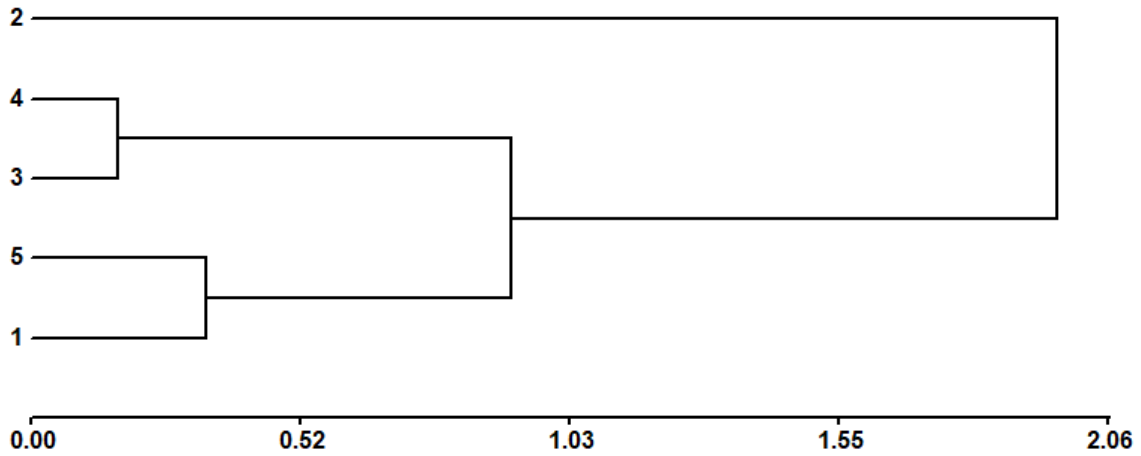
Se crearon 4 grupos, el primero conformado por los individuos 1 y 5 por tener un peso similar (en promedio 66.5kg), el segundo está integrado por el individuo 3 presentando el menor peso entre los individuos, el tercer grupo se encuentra el individuo 4 con un peso de 81kg, siendo el segundo lugar en peso, el cuarto grupo está en el individuo 2 pesando 138 kg, siendo el más pesado.



Se crearon 3 grupos, el primero conformado por los individuos 1 y 3 por tener una longitud total (en promedio 181.5cm), el segundo está integrado por el individuo 2 y 5 presentando una longitud total igual entre los individuos, el tercer grupo se encuentra el individuo 4 con una Lt de 214cm, siendo el más grande.

Longitud de cola (*Panthera onca*)

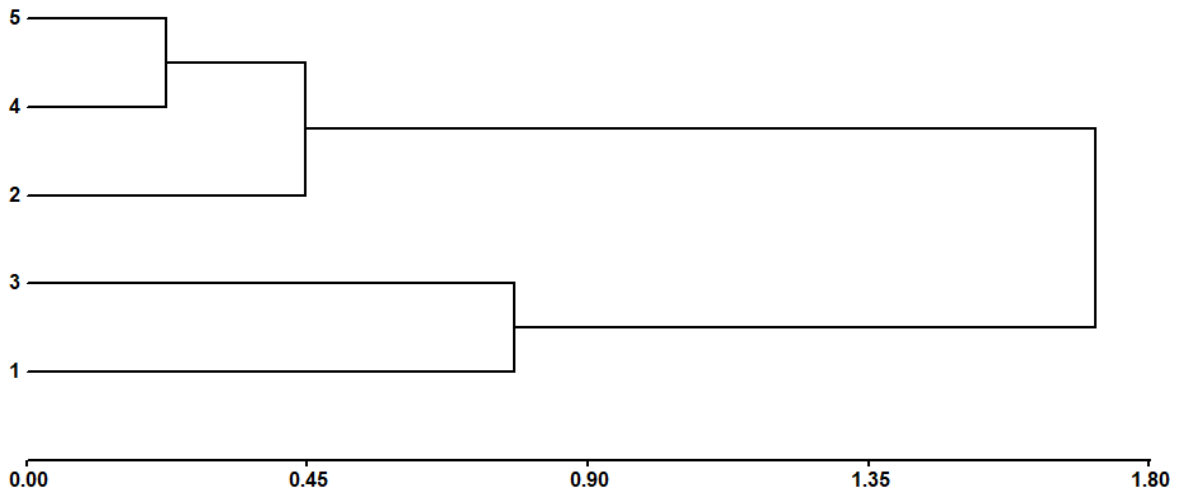
Distancia: (Euclidea)



De acuerdo con la longitud de la cola se crearon 3 grupos, en el primer grupo se encuentran los individuos 1 y 5 teniendo un promedio de longitud de 68cm, el segundo grupo esta conformado por el individuo 3 y 4 los cuales cuentan con una longitud de cola muy similar, y en el último grupo se encuentra el individuo 2, este cuenta con una longitud mayor a la de los demás.

Longitud del cuerpo (*Panthera onca*)

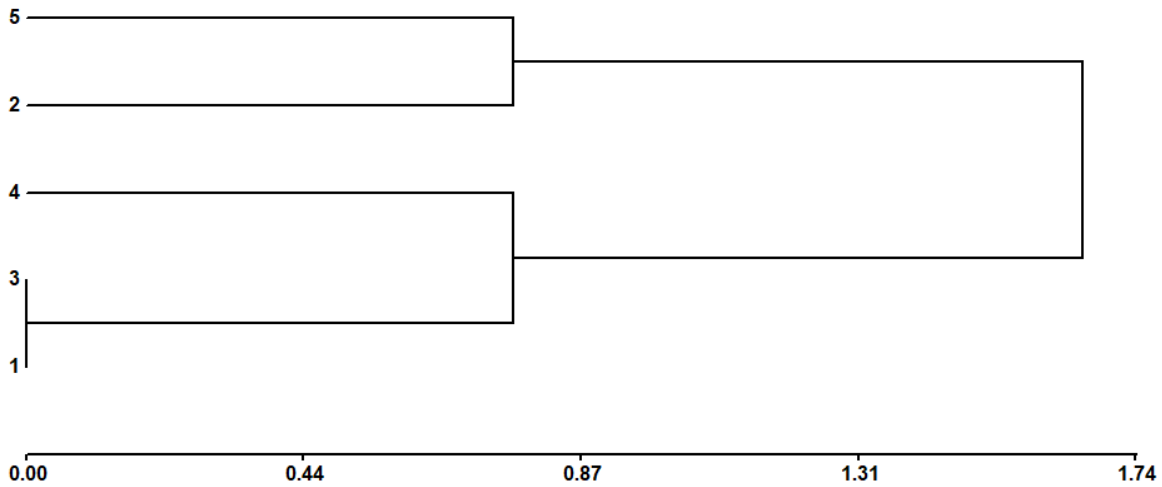
Distancia: (Euclidea)



Se crearon 3 grupos, el primer grupo lo forman los individuos 1 y 3 teniendo una longitud de cuerpo muy similar, en el segundo grupo se encuentran los individuos 5 y 4 los cuales tienen una longitud de cuerpo con un promedio de 139cm y por ultimo se encuentra el individuo 2 presentando una longitud de cuerpo de 147cm, siendo así el individuo mas grande.

Longitud de la pata (*Panthera onca*)

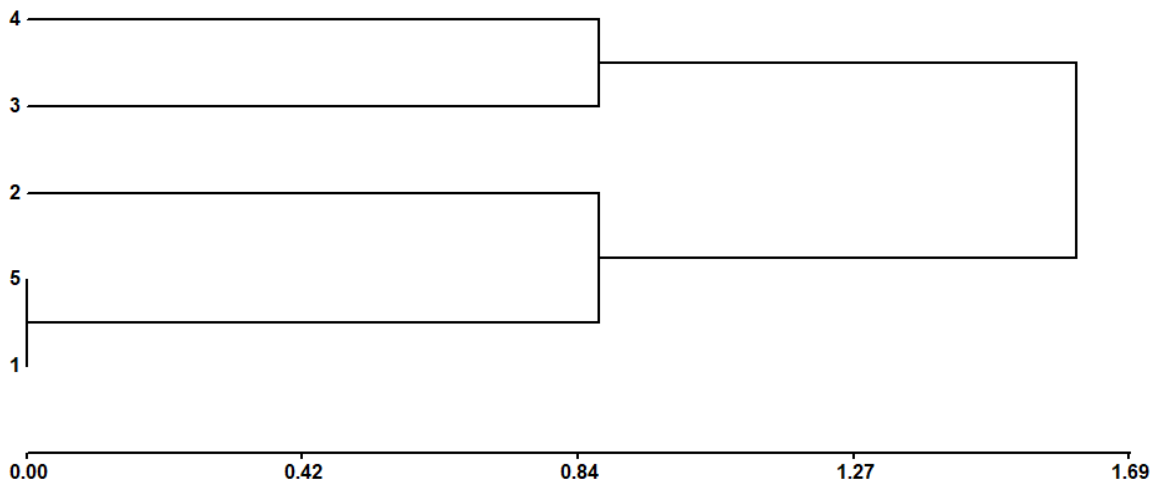
Distancia: (Euclidea)



Se crearon 3 grupos, el grupo 1 integrado por el individuo 1 y 3 los cuales presentan una longitud de pata igual (13cm), el grupo 2 integrado por el individuo 4 y el grupo 3 integrado por los individuos 5 y 2 los cuales presentan una longitud de pata similar

Ancho de la pata (*Panthera onca*)

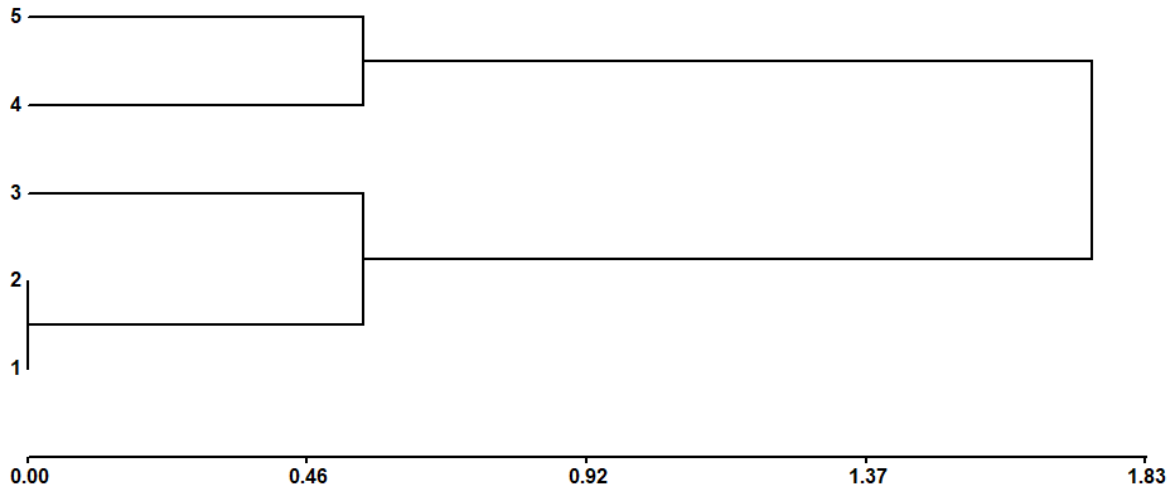
Distancia: (Euclidea)



En la siguiente variable, se formaron 3 grupos de los cuales los más parecidos son el individuo 5 y el individuo 1, en el siguiente grupo se encuentra el individuo 2, el individuo 3 y 4 se encuentran en el ultimo grupo.

Altura del cuerpo (*Panthera onca*)

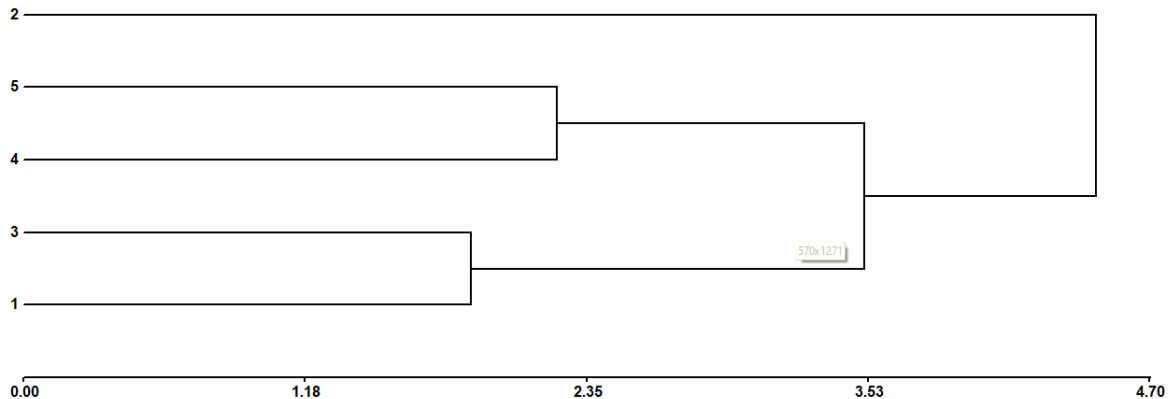
Distancia: (Euclidea)



Para la siguiente variable se formaron 3 grupos, el primer grupo lo integra el individuo 1 y 2, teniendo una altura de cuerpo de 85cm, el segundo grupo esta conformado por el individuo 3 con una altura de cuerpo de 84cm y en el grupo 3 se encuentran los individuos 4 y 5 con un promedio de 81.5cm

Morfometria *Panthera onca*

Distancia: (Euclidea)



Para finalizar con los dendrogramas, podemos decir que el individuo 1 y 3 son muy similares de acuerdo con todas sus características, mientras que el individuo 4 y 5 también son muy parecidos y el individuo 2 es el que no tiene mucho parecido con los demás individuos.

Estadística Descriptiva

<i>W</i>	
Media	80.8
Mediana	68
Moda	#N/D
Desviación estándar	33.59613073
Rango	86
Mínimo	52
Máximo	138

El promedio de los individuos, según su peso, fue de 80.8 cm, se obtuvo que la mediana fue de 68, mientras que en la moda no hubo un valor que se repitiera. La desviación estándar fue de 33.59 y el rango de 86, siendo su mínimo 52 cm y su máximo 138 cm

<i>Lt</i>	
Media	197.8
Mediana	206
Moda	206
Desviación estándar	15.4337293
Rango	36
Mínimo	178
Máximo	214

Se encontró que el promedio de los individuos fue de 197.8 cm, se obtuvo que la mediana y la moda (el valor que más se repite) fue de 206 cm con una desviación estándar 15.43. Los datos se encuentran en un rango de 36, siendo su mínimo 178 cm y su máximo 214 cm

<i>Longitud de la cola</i>	
Media	68.4
Mediana	69
Moda	#N/D
Desviación estándar	5.983310121
Rango	15
Mínimo	59
Máximo	74

El promedio de esta variable es de 68.4cm, mientras que de la mediana es de 69cm, en la moda no hubo un dato preciso, con una desviación estándar de 5.98cm. El rango fue de 15cm, teniendo como valor mínimo 59cm y valor máximo 74cm.

<i>Longitud del cuerpo</i>	
Media	129.4
Mediana	137
Moda	#N/D
Desviación estándar	17.86896751
Rango	43
Mínimo	104
Máximo	147

Se encontró que el promedio de los individuos fue de 129.4 cm, se obtuvo que la mediana fue de 137cm, sin embargo, no hubo moda, como desviación estándar se obtuvo 17.86cm. Los datos se encuentran en un rango de 43, siendo su mínimo 104 cm y su máximo 147 cm

<i>Longitud de la pata</i>	
Media	11.8
Mediana	12
Moda	13
Desviación estándar	1.303840481
Rango	3
Mínimo	10
Máximo	13

Para la variable longitud de pata, tenemos que su promedio es de 11.8cm, mientras que la mediana y modo es de 12cm y 13cm respectivamente, con una desviación estándar de 1.30cm, el rango fue de 3cm, el valor máximo de 13cm y valor mínimo de 10cm.

<i>Ancho de la pata</i>	
Media	12.4
Mediana	12
Moda	12
Desviación estándar	1.140175425
Rango	3
Mínimo	11
Máximo	14

Los datos para esta variable son: Promedio de 12.4cm, mediana y moda de 12cm, desviación estándar de 1.14cm, un rango de 3, mientras que el valor mínimo se encuentra en 11cm y el valor máximo en 14cm.

<i>Altura del cuerpo</i>	
Media	83.4
Mediana	84
Moda	85
Desviación estándar	1.816590212
Rango	4
Mínimo	81
Máximo	85

El promedio de esta variable fue de 83.4cm con una mediana de 84cm y una moda de 85cm. Para la desviación estándar se obtuvo 1.81cm, mientras que el rango fue de 4cm y el valor mínimo de 81cm, valor máximo de 85cm.

CONCLUSIONES

Los jaguares son muy hermosos, desde sus colores hasta su tamaño, sus características patas grandes y su increíble patrón de figuras en su piel. Los jaguares son excelentes cazadores y nadadores, estos animales tienen una gran agilidad para trepar árboles. *Panthera onca* es una especie muy importante, pues es una pieza clave que ayuda a controlar las poblaciones de sus presas, además, si estos animales llegaran a desaparecer se desencadenarían grandes problemas los cuales afectarían gravemente los ecosistemas.

Perdida de hábitat y la caza, son de los mayores problemas que enfrenta la *Panthera onca*. Las personas que cazan a este ejemplar lo hacen por su hermosa piel, garras o colmillos, incluso solo como trofeo, esto hace que la población del jaguar vaya decreciendo.

Para poder conservar esta especie tenemos que conservar su hábitat, éste requiere territorios de gran extensión, en esto se incluye el evitar la deforestación y establecer corredores ecológicos para establecer una conectividad con otras áreas. Una de las estrategias más importantes es erradicar la cacería y tener una mayor educación ambiental sobre esta especie.

REFERENCIAS

GBIF.org (31 October 2022) GBIF Occurrence Download
<https://doi.org/10.15468/dl.p7xjx2>

Jaguar: el gran felino de América. (s. f.). Recuperado 1 de noviembre de 2022, de
https://www.wwf.org.mx/que_hacemos/ecosistemas_terrestres/jaguar/

Jaguar (Panthera onca). (s. f.). Recuperado 1 de noviembre de 2022, de
<https://enciclovida.mx/especies/34460-panthera-onca>

| WWF. (s. f.). Recuperado 1 de noviembre de 2022, de
https://wwf.panda.org/es/que_hacemos/especiesp/jaguar/

Jaguar. (2020). National Geographic.
<https://www.nationalgeographicla.com/animales/2020/04/jaguar>

Vargas Cruz, G. (2020). *Presencia y conservación del jaguar (Panthera onca Linnaeus 1758) en la comunidad San Rafael Agua Pescadito, en la región de la Chinantla, Oaxaca, México.* https://uvmx-my.sharepoint.com/personal/rserna_uv_mx/_layouts/15/onedrive.aspx?id=%2Fpersonal%2Frserna%5Fuv%5Fmx%2FDocuments%2FTesis%20GuadalupeVC%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Frserna%5Fuv%5Fmx%2FDocuments&ga=1

Morales García, Angel Daen, & Morales García, Jonatan Job. (2018). Patrimonio cultural y biodiversidad; el caso del jaguar mexicano. *Boletín mexicano de derecho comparado*, 51(153), 973-999. Epub 20 de abril de 2020. <https://doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2018.153.13664>

CONANP(2013). Monitoreo de Jaguar (Panthera onca) en la Reserva de la Biosfera Marismas Nacionales. SEMARNAT
https://simec.conanp.gob.mx/pdf_monitoreo/77-marismas_jaguar.pdf