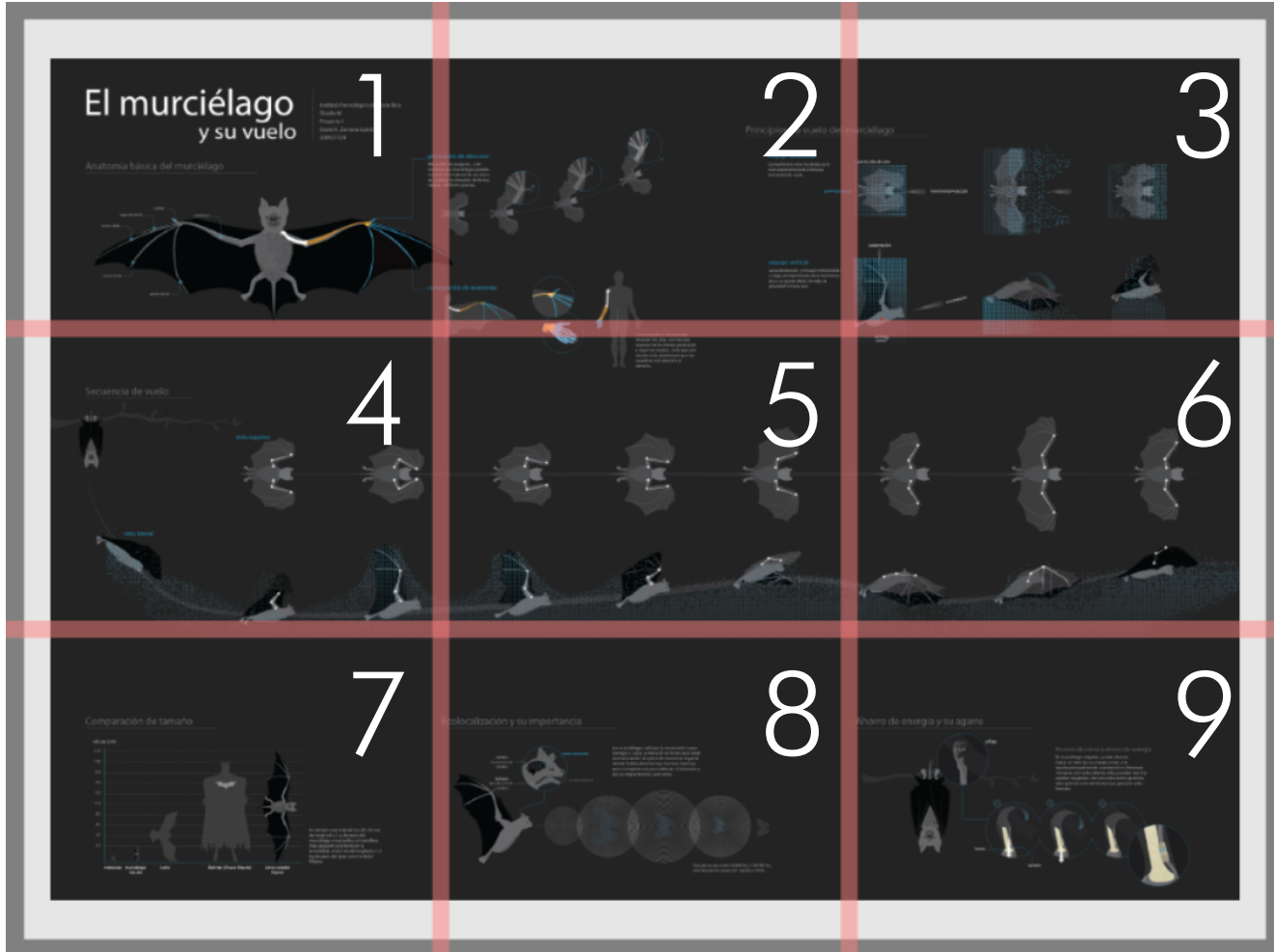
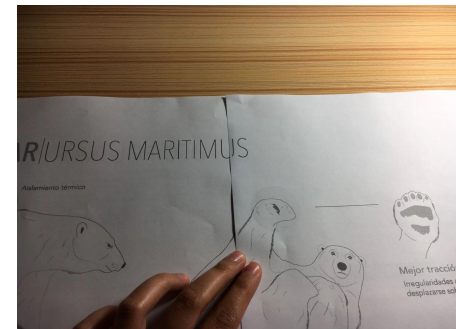
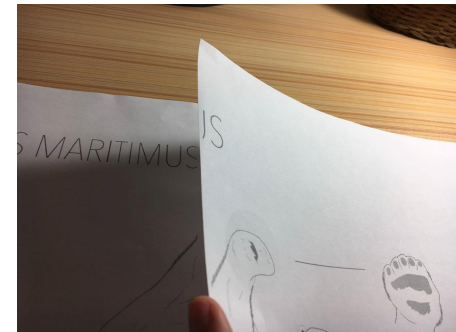


Instrucciones de pegado



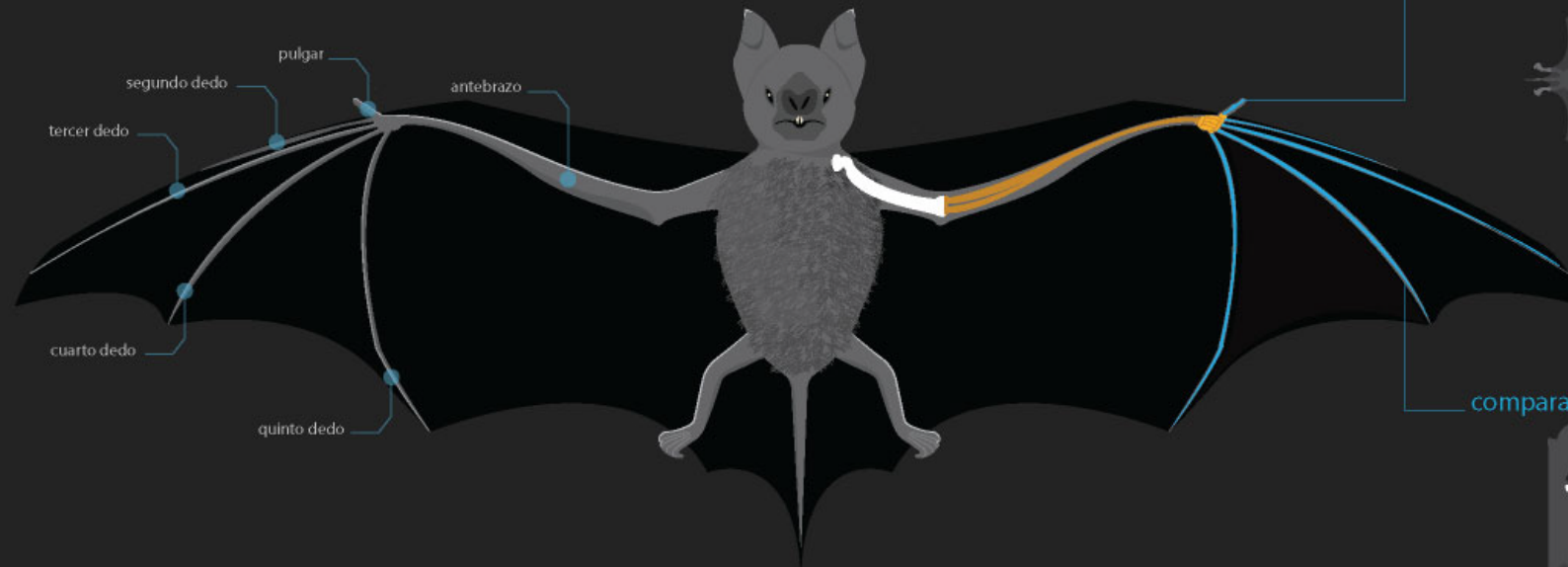
Las líneas sombreadas en rojo indican el traslape de una hoja sobre la otra. Comience calzando la hoja 2 sobre la hoja 1 tal y como se indica en las imágenes y continúe así, respetando la numeración, hasta llegar a la última hoja.



El murciélago y su vuelo

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Diseño VI
Proyecto 1
David A. Zamora Quirós
200921124

Anatomía básica del murciélago



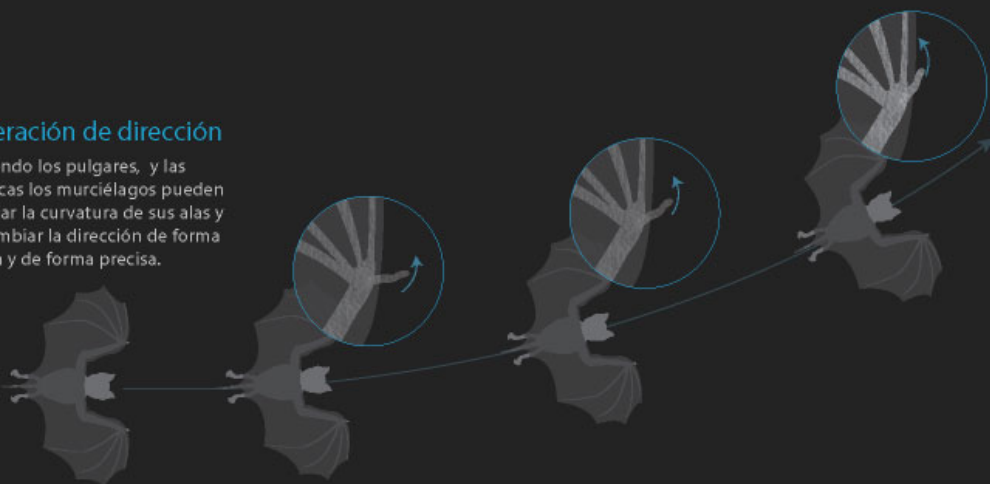
generaci

Moviendo la
muñecas lo
cambiar la c
así cambiar
rápida y de

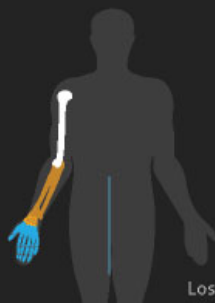
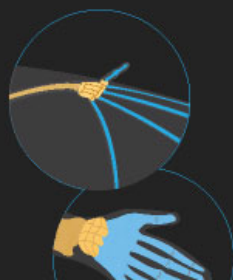
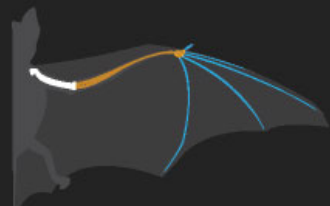
compara

Generación de dirección

Al doblando los pulgares, y las muñecas los murciélagos pueden cambiar la curvatura de sus alas y así cambiar la dirección de forma rápida y de forma precisa.



Comparación de anatomías



Los músculos y huesos que

Principios de vuelo del murciélago

empuje horizontal

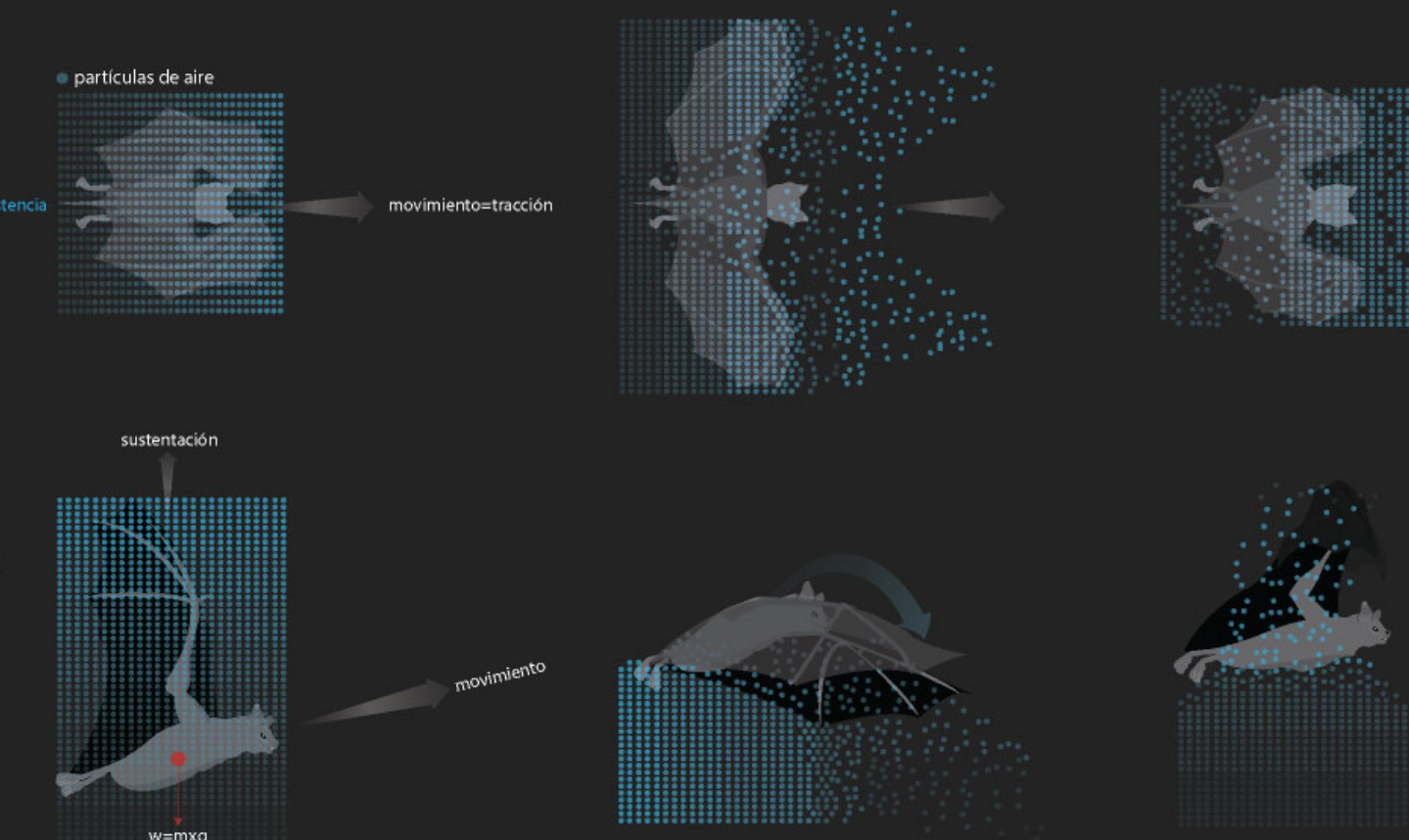
La membrana entre los dedos es la más importante para el empuje horizontal de vuelo.

aire=resistencia

empuje vertical

La sustentación y empuje vertical están a cargo principalmente de la membrana alar y su quinto dedo. Sin esto, la gravedad lo haría caer.

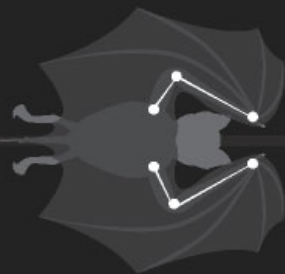
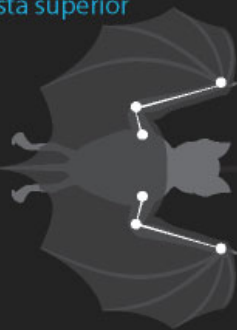
El murciélago



Secuencia de vuelo



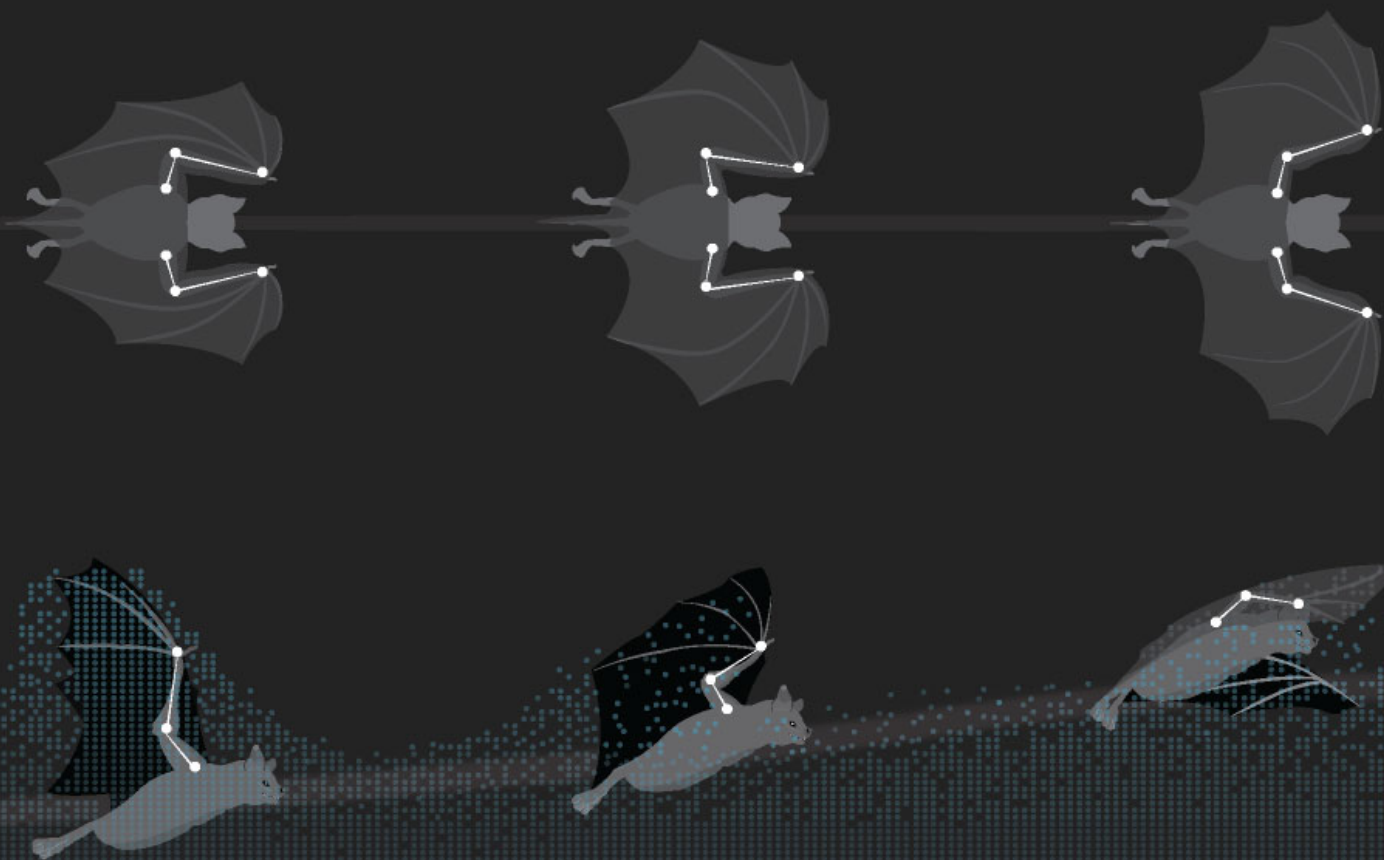
vista superior

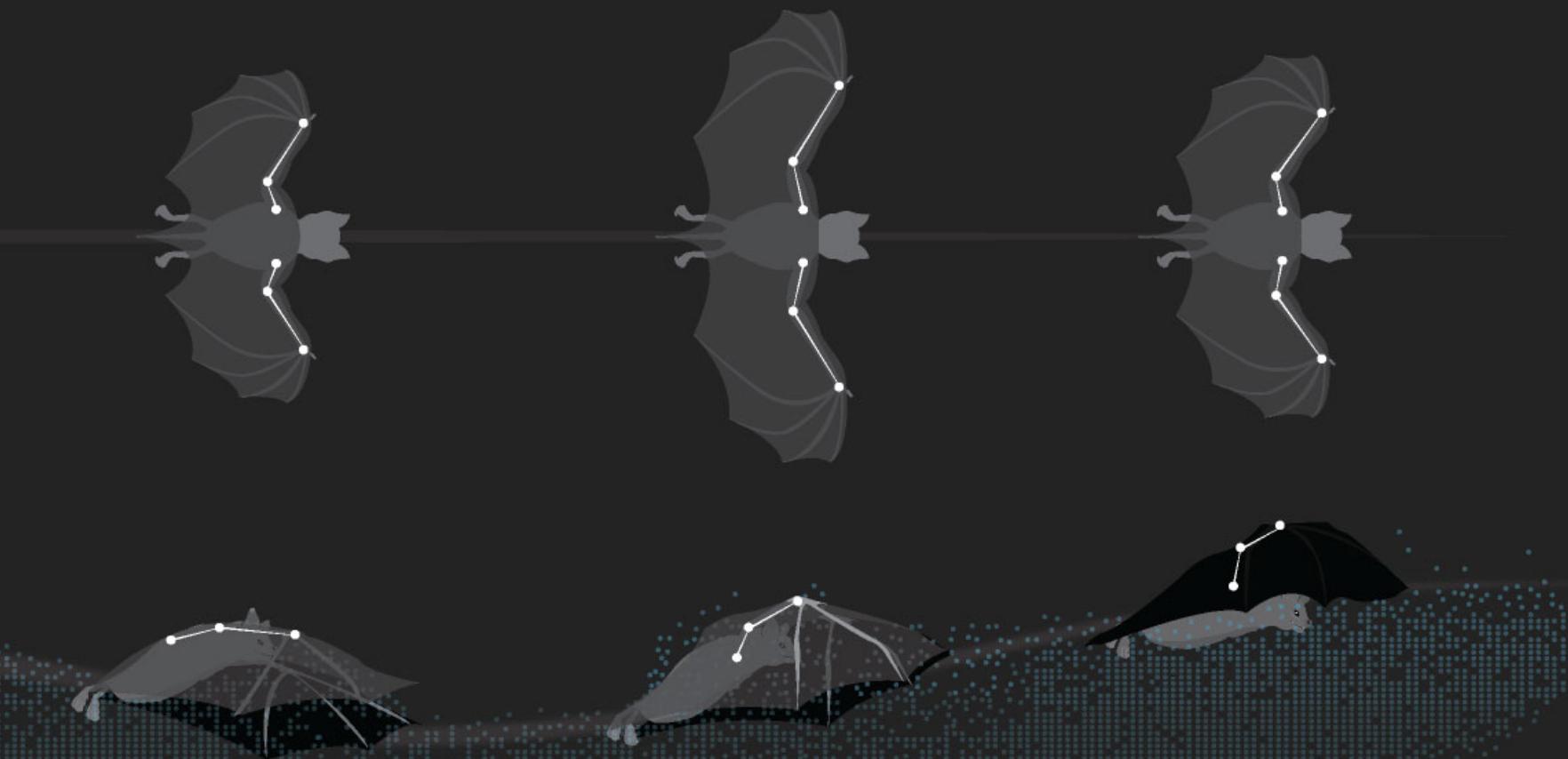
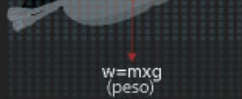


vista lateral

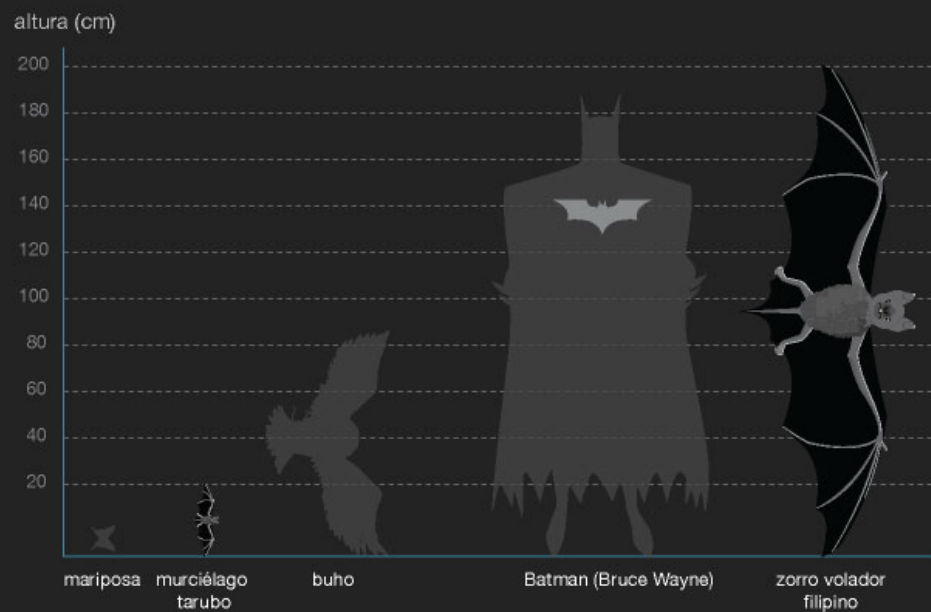


Los músculos y huesos que mueven las alas, son los que usamos los humanos para subir y bajar los brazos. Solo que son mucho más poderosos que los nuestros con relación al tamaño.



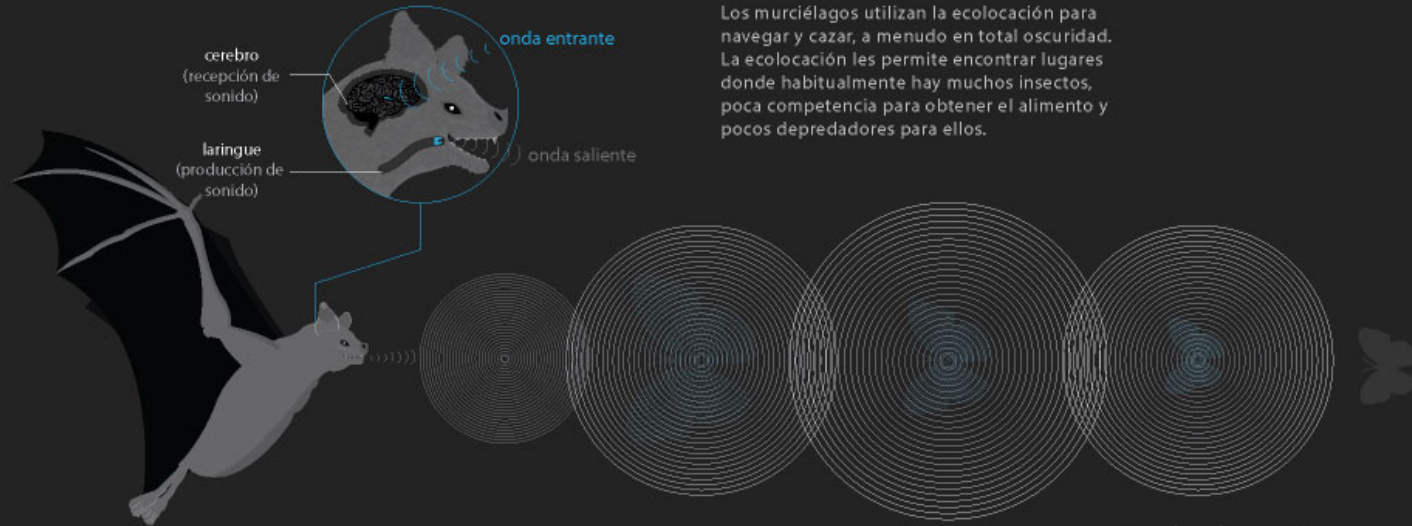


Comparación de tamaño



Su tamaño varía desde los 29-33 mm de longitud y 2 g de peso del murciélago moscardón, el mamífero más pequeño existente en la actualidad, a los 2 m de longitud y 1,2 kg de peso del gran zorro volador filipino.

Ecolocalización y su importancia



Los murciélagos utilizan la ecolocación para navegar y cazar, a menudo en total oscuridad. La ecolocación les permite encontrar lugares donde habitualmente hay muchos insectos, poca competencia para obtener el alimento y pocos depredadores para ellos.

Frecuencia de onda: 14 000 Hz y 100 000 Hz,
alta frecuencia recepción rápida y nítida.

Ahorro de energía y su agarre

