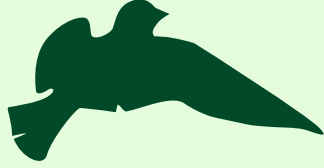


Una inspiración natural

Siguiendo el curso de la naturaleza

La **biomímesis** o **biomimética** es el proceso de observar, entender y aplicar soluciones procedentes de la naturaleza a los problemas humanos.





Gracias a este proceso de aprendizaje el ser humano puede construir edificios más eficientes, fabricar materiales más sostenibles, gestionar recursos correctamente o producir energía de una forma más limpia para el medio ambiente.



Te invitamos a poner a prueba tu imaginación y diseñar objetos, vehículos, estructuras o edificios sostenibles y respetuosos con el medio ambiente utilizando la naturaleza como inspiración.

Este documento contiene ejemplos que ya han sido desarrollados por el ser humano, es simplemente un dossier orientativo.

Para desarrollar mejor el contenido de la actividad lo mejor es salir fuera y conocer de primera mano todo lo que la naturaleza nos puede enseñar.

¡Sigue el curso de la naturaleza!



A continuación mostraremos
algunos ejemplos de

biomímesis.

Ventilador



El ventilador fue creado tomando como modelo las conchas de los moluscos cefalópodos, en especial, del género Nautilus.



Estos poseen una espiral logarítmica tridimensional a través de la cual se escapa el vapor de agua. En este tipo de estructura, el flujo de los líquidos y de los gases tiene lugar con menor fricción y más eficiencia. Basados en esta dinámica de fluidos se han diseñado los ventiladores, algunas hélices y rotores y se ha conseguido reducir el consumo de energía.



Ventilador



Nautilus



Aguja hipodérmica



El mecanismo de expulsión del líquido de una aguja hipodérmica ha sido creado basándose en el mecanismo de expulsión del veneno de los colmillos de las serpientes.



Aguja hipodérmica



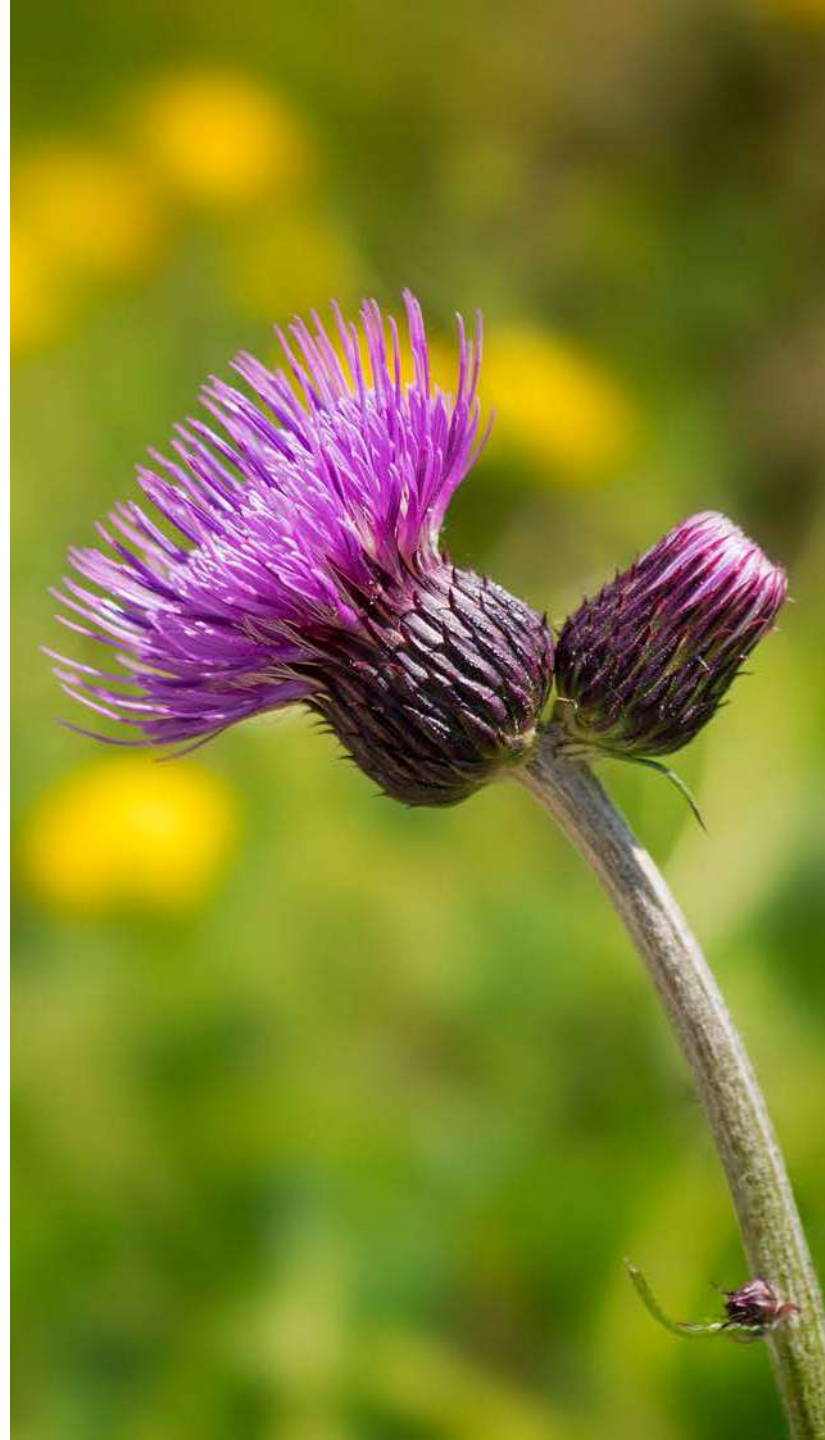
Serpiente

NATURALIZA

Velcro



Observando cómo las semillas del cardo se adherían al pelaje de sus perros y a sus calcetines, Jorge Mestral inventó el velcro.



Estas semillas tienen unas púas que se unen como ganchillos a los tejidos y pelajes y gracias a ellas se inventó este sistema de adhesión en telas.



Velcro



Cardo

NATURALIZA



Helicóptero



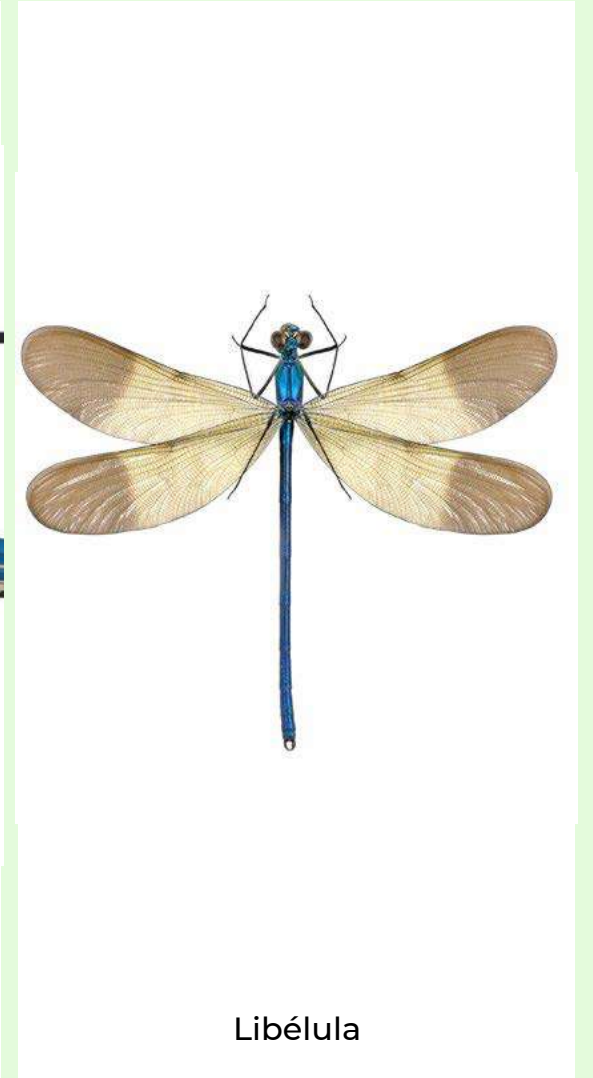
El vuelo de las libélulas ha sido emulado en el vuelo de los helicópteros.



Las libélulas se pueden suspender en el aire y, cuando detectan a su presa, despliegan su capacidad acrobática y se lanzan sobre ella. Además, las libélulas pueden volar hacia delante y hacia atrás, así como subir y bajar, detenerse de golpe y acelerar.



Helicóptero



Libélula

NATURALIZA

Tren bala



El martín pescador es un ave cuya morfología le permite pasar del aire al agua de manera muy rápida y sin apenas producir un impacto en ella.



Además, su largo y aerodinámico pico le permite volar a ras del agua sin perder energía, reduciendo el impacto y permitiendo que el agua fluya a lo largo del pico en lugar de chocar contra él.

Basándose en la morfología del pico del martín pescador se crearon el tren bala y el AVE, que funcionan a gran velocidad y son muy silenciosos.



Tren bala



Martín Pescador

NATURALIZA

Bañador



Algunos trajes de baño de competición han sido creados imitando la estructura hidrofóbica de la piel del tiburón, compuesta por millones de escamas que reducen la fricción y hacen que su velocidad en el agua sea superior a la de cualquier otro animal.



Bañador



Tiburón

NATURALIZA

Aspas



Las ballenas jorobadas, pese a su enorme envergadura, son capaces de saltar y nadar con gran agilidad gracias a la canalización y protuberancias de sus aletas dorsales. Inspirándose en ellas se han creado turbinas de aire con tubérculos en molinos de viento y en aviones, aumentando así su eficiencia.



Aspas eólicas



Ballena

NATURALIZA

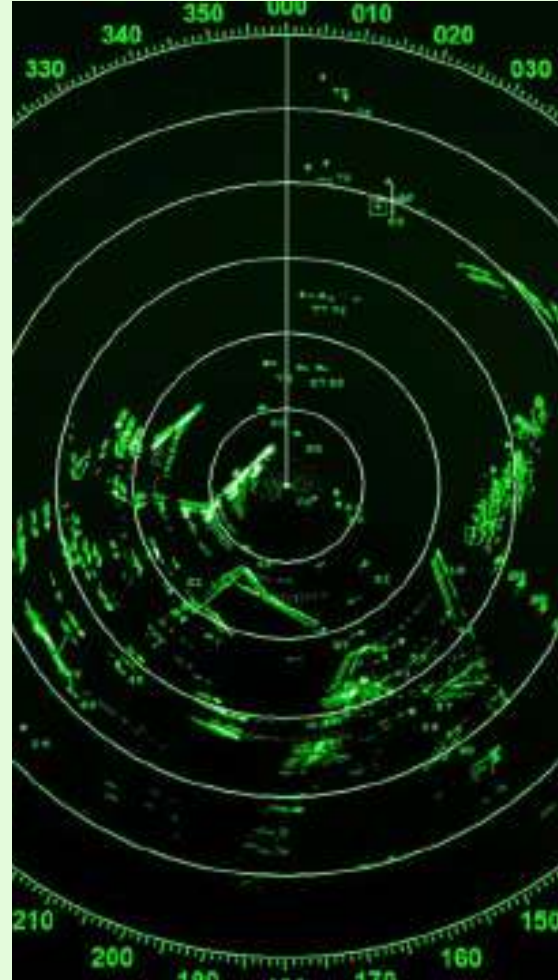
Sónar



Los delfines y las ballenas tienen un sistema de orientación bajo el agua que les permite ver las diferencias entre objetos desde una distancia de 15 metros.



Su sistema de ecolocalización les permite, al igual que a los murciélagos, emitir ondas de sonidos que, tras impactar con los objetos, producen ecos. El eco rebota del objeto y vuelve a ellos. Así, pueden navegar sin colisionar. Este sistema ha sido utilizado para la navegación de barcos y submarinos.



Sónar



Delfín