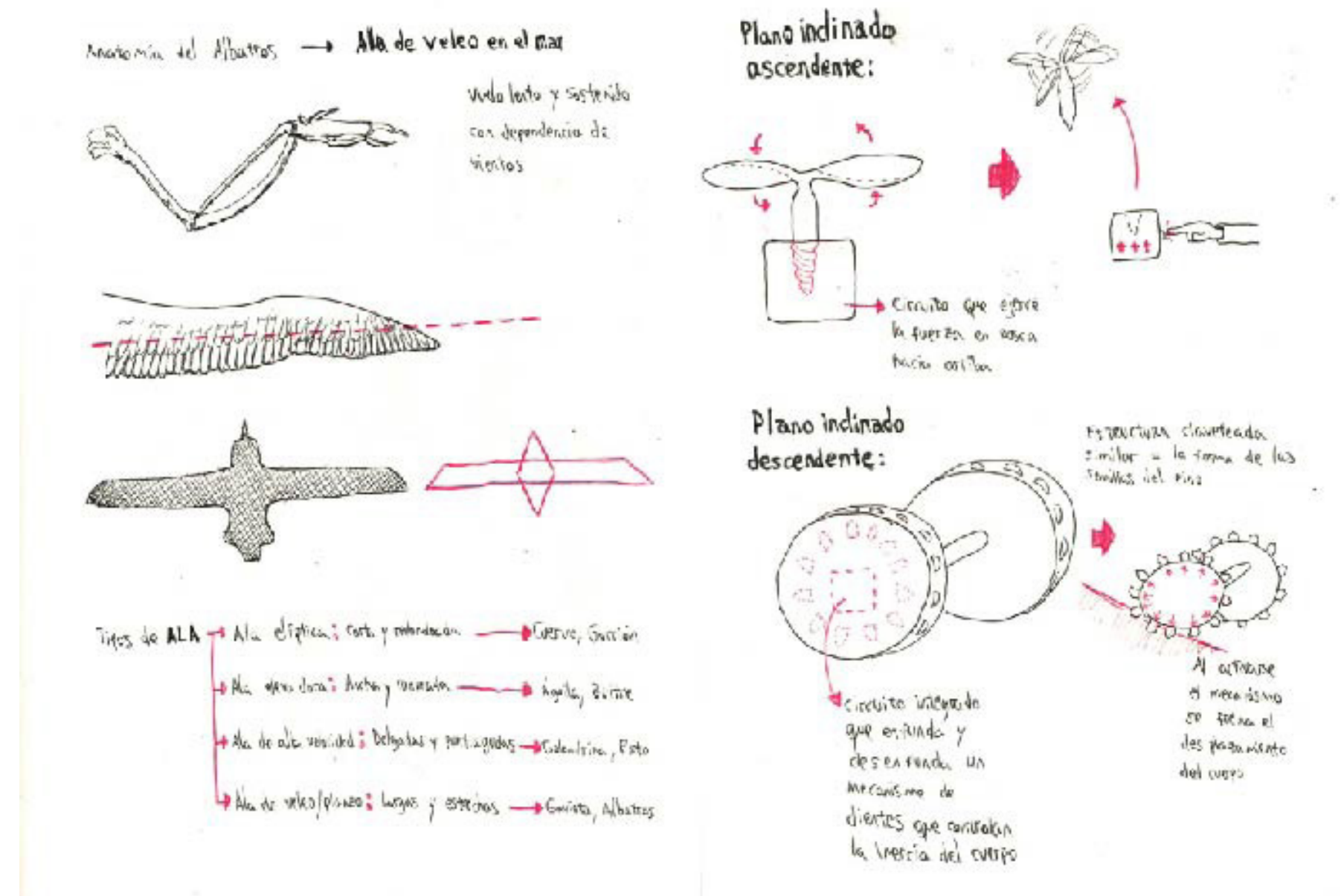


ENCARGO INICIAL

Para iniciar la investigación para el proyecto de cierre del taller de fabricación, se estudia sobre la eficiencia energética en la naturaleza, como en sus sistemas, biología y formas, han podido desarrollar capacidades adaptativas extraordinarias.

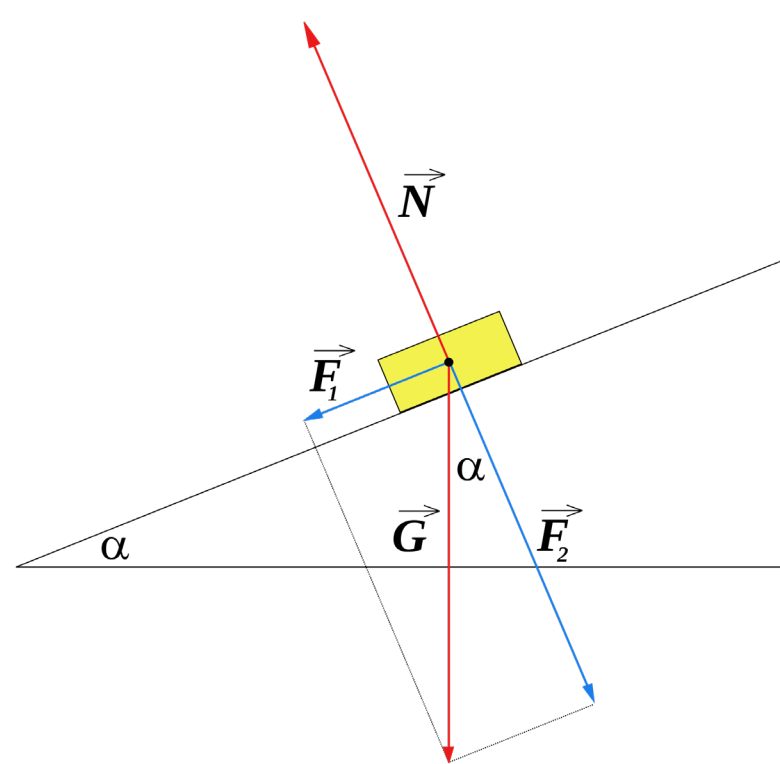
En la naturaleza, numerosas formas de vida y sistemas biológicos han evolucionado para maximizar su eficiencia energética, adaptándose a las limitaciones de recursos disponibles a lo largo del tiempo. Estos organismos han desarrollado mecanismos cada vez más sofisticados que les permiten aprovechar al máximo la energía disponible, minorizando las pérdidas de esta y optimizando procesos para asegurar su supervivencia, como especie y como individuo, por ende también su reproducción.



PRINCIPIOS FÍSICOS

Un plano inclinado es una superficie plana que forma un ángulo o pendiente con respecto al suelo (horizontal). Al desplazar un cuerpo sobre un plano inclinado, se aplican varios principios físicos que determinan su movimiento.

La fuerza gravitacional por su parte ejerce una fuerza paralela al plano inclinado, siendo responsable de acelerar o frenar el movimiento del cuerpo a lo largo del plano. Si el cuerpo se desliza hacia abajo, esta componente ayuda a acelerarlo, mientras que si se desliza hacia arriba, actúa como una fuerza de frenado.



Fuerza gravitacional:

La fuerza de gravedad actúa sobre el cuerpo y se dirige hacia abajo, perpendicular al plano inclinado. Esta fuerza tiende a arrastrar el cuerpo hacia abajo.

Fricción:

La fricción es una fuerza resistente al movimiento que actúa entre la superficie del cuerpo y el plano inclinado. Hay dos tipos de fricción relevantes: la fricción estática, que se opone al inicio del movimiento, y la fricción cinética, que se opone al movimiento constante.

Peso:

El peso del cuerpo se puede descomponer en dos componentes: una componente perpendicular al plano inclinado (peso perpendicular) y una componente paralela al plano inclinado (peso paralelo). El peso paralelo es responsable de la aceleración o desaceleración del cuerpo.

Aceleración:

La aceleración del cuerpo en un plano inclinado depende del ángulo de inclinación, la fuerza de gravedad como siempre y la fricción si no es despreciable. Cuanto mayor sea el ángulo de inclinación, mayor será la aceleración.

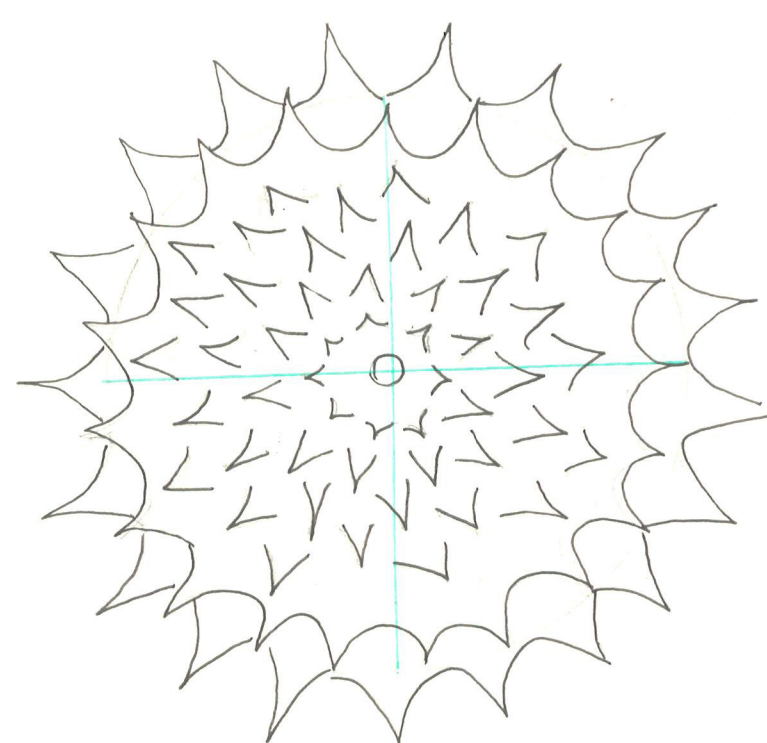
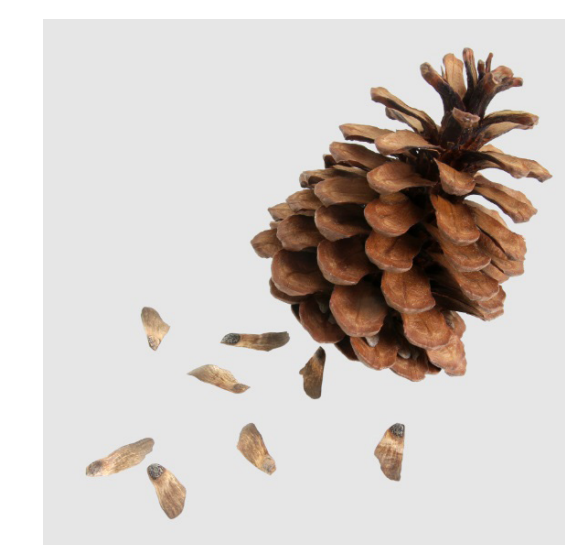
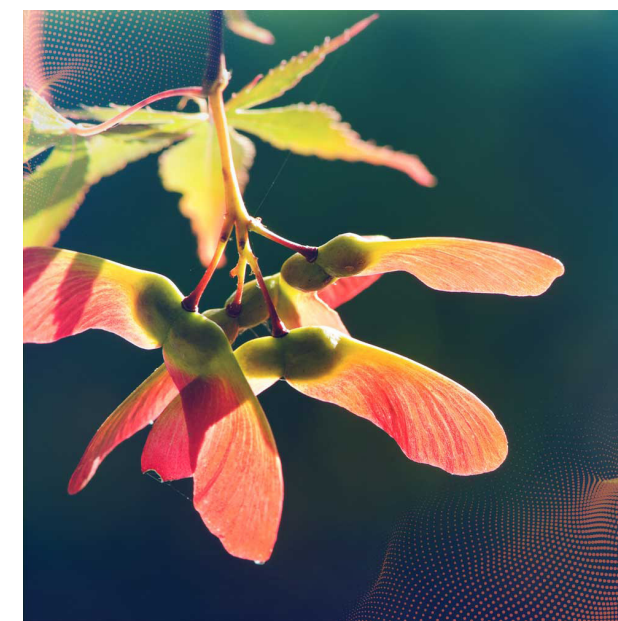
REFERENTES DE LA NATURALEZA

El plano inclinado es un sistema/máquina simple que permite reducir la fuerza necesaria para desplazar un objeto al convertir parte de la fuerza vertical en una fuerza horizontal. Las formas naturales pueden desplazarse tanto ascendente como descendente, dependiendo de su forma y de las condiciones del entorno. El movimiento ascendente ocurre cuando un organismo o un objeto se mueve contra la dirección de la fuerza gravitacional, mientras que el movimiento descendente ocurre cuando se desplaza en la misma dirección que la fuerza gravitacional.

En el encargo se da de ejemplo el caso de las semillas en distintas topografías, algunas semillas tienen adaptaciones y variaciones que les permiten rodar o deslizarse por pendientes aprovechando la fuerza gravitacional y la aceleración. Estas adaptaciones incluyen formas aerodinámicas, estructuras que actúan como ruedas o espinas que mejoran el agarre a las superficies.

Un ejemplo de estas serían las **semillas de arce** que tienen una forma alada, conocida como sámara, que les permite planear y desplazarse eficientemente en el aire mientras descienden por pendientes.

Otro ejemplo serían las **semillas de pino** que se componen de una estructura llamada piña que se abre y despliega las semillas cuando está madura. Estas semillas tienen una capa protectora alada que al liberarse les permite volar y desplazarse cuesta abajo con el viento, facilitando su dispersión.



Primeros conceptos de cuerpos móviles para propuesta de plano inclinado, donde se abstrae la particularidad de las semillas de pino en su armazón semiesférico que permite una trayectoria particular y levemente azarosa por su superficie dentada.

