ULPGC Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles
eIIC

Trabajo Fin de Grado Curso Académico 2022/2023

Autor: Virginia Rodríguez Fernández
Tutor: María Dolores Marrero Alemán

Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos

Rediseño de herramienta 'pinzas de cuadros' para la apicultura

Introducción

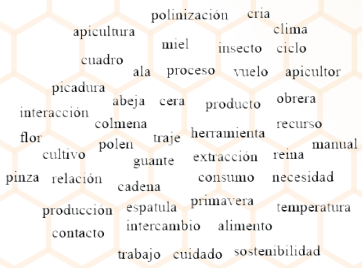
El objeto del trabajo fin de título es el rediseño de una herramienta necesaria para el cultivo y producción apícola. Se buscará que el usuario pueda desempeñar la función de extraer los cuadros de las colmenas de una manera eficaz y cómoda.

PROBLEMA

Inspeccionar trabajo de las abejas. → **¿Cómo?**

- Sin necesidad de extraer los cuadros. → **Colmenas de observación**
  - Baja productividad
  - Haría falta más colmenas, más espacio, más materiales...
- Con una herramienta. → **Pinza cuadros** → **PROBLEMA** → Fatiga muscular → Lesiones

Contextualización



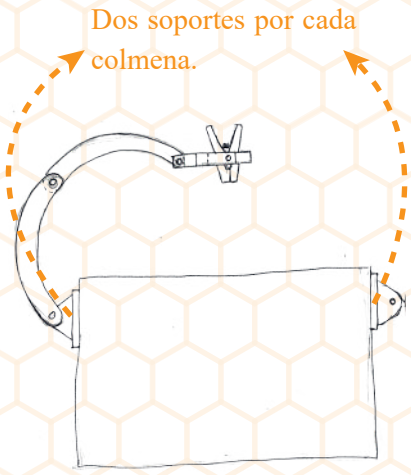
En este primer apartado se profundizará en el sector donde se pretende actuar. Por tanto, se tratará de indagar de manera general en el ámbito de la apicultura y la cría de abejas, así como de manera específica en la herramienta o la problemática detectada.

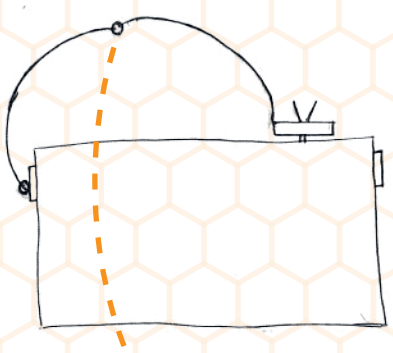
Conceptualización

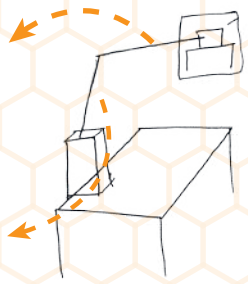
En este apartado se profundizará en el problema concreto y sus causas o consecuencias, con el objetivo de definir los requisitos o atributos de diseño que deberá reunir el objeto final. Basándonos en dos mapas, se hará una comparación y análisis de los conceptos más relevantes o más nombrados, así como aquellos que toman un segundo plano. De aquí, se sacarán conclusiones que derivarán en esos requisitos de diseño adicionales a los que el propio usuario necesita.

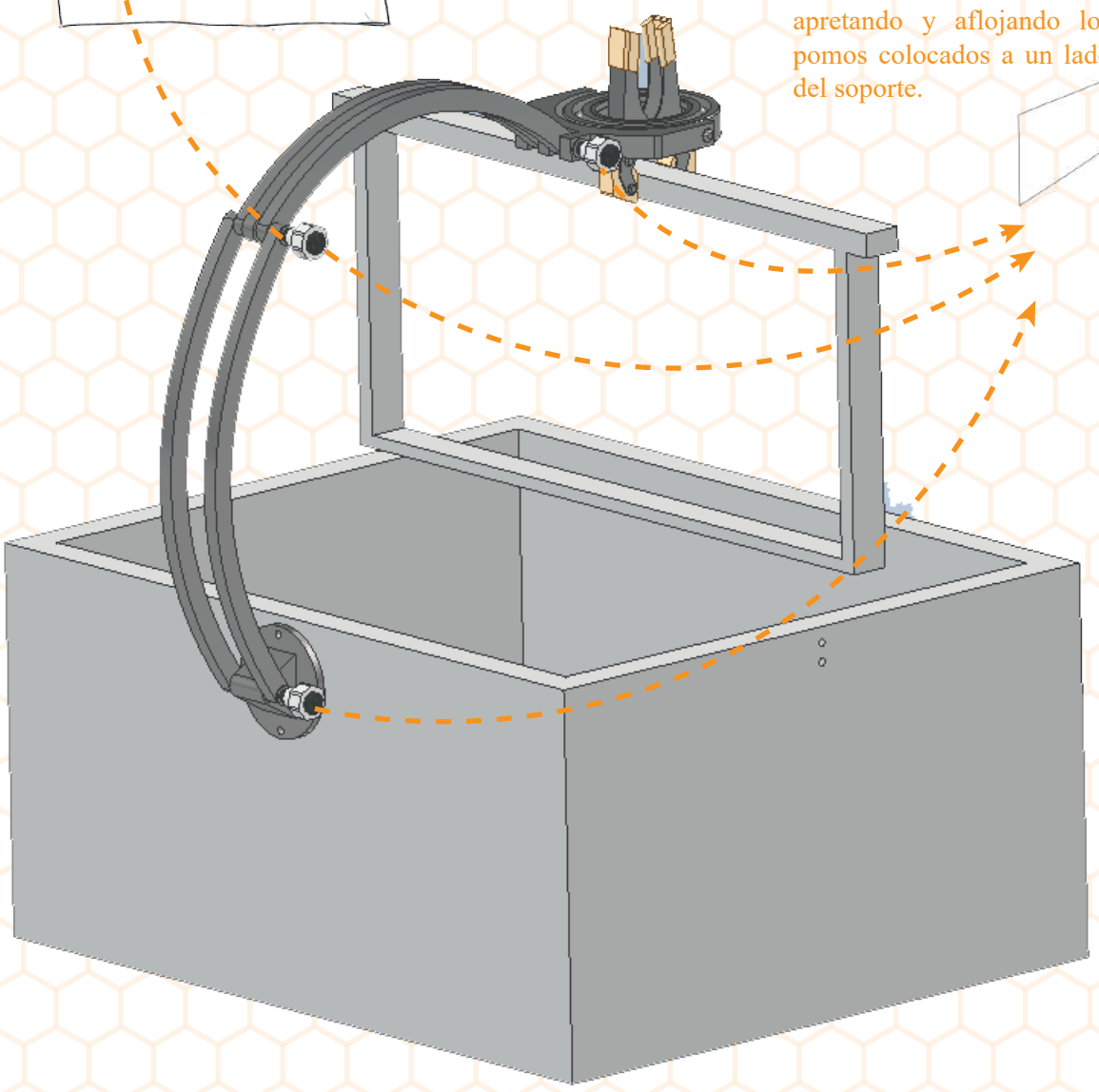
Formatividad

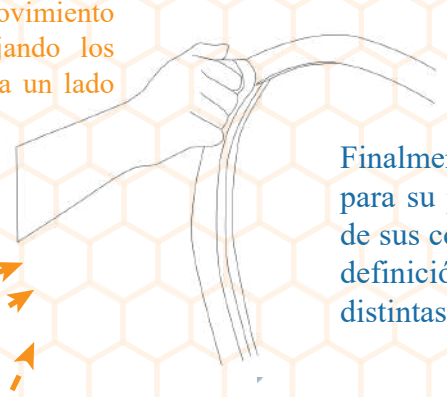
Una vez cerrada la etapa de conceptualización y habiendo definido los requisitos que queremos que contenga el diseño final, es hora de comenzar con la etapa de Formatividad. En ella, comenzaremos a darle forma a la propuesta buscando las soluciones o diseños que se adapten a esos requisitos.





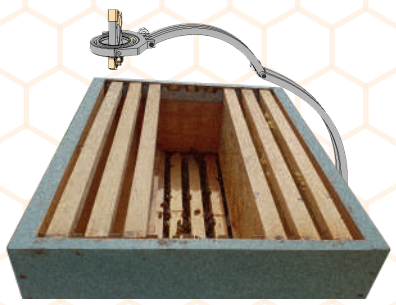
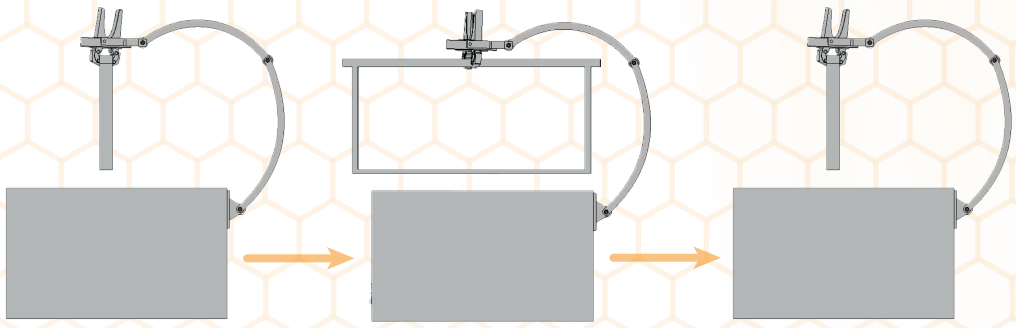






Materialización

Finalmente, se pasará a definir aspectos técnicos necesarios para su posterior materialización. Se recogerá la descripción de sus componentes y su modelado mediante softwares CAD, definición de los sistemas de unión o ensamblaje entre las distintas partes, materiales, proceso de fabricación…



Con la ayuda de un rodamiento de bolas que abraza a las pinzas, se consigue el movimiento giratorio del cuadro, evitando tener que girar la muñeca para ello.