

# Tarea 6

Brayan Uriel Grimaldo Salazar  
Jesús Mario Duarte Salinas  
Irving Raúl Garza Escobar  
Osiris Acosta Cisneros  
Hernán Abif Castillo Mota

1 de noviembre de 2022

---

## 1. Introducción

En este reporte mostraremos una avance de nuestro proyecto. El objetivo de este proyecto es diseñar un dedo indice funcional, por lo que como avance mostraremos un avance de la estructura interna del dedo. El movimiento a simular es un flexión y extensión del dedo, por lo que nuestra propuesta se basa en el diseño de un mecanismo formado por distintos eslabones que en conjunto realicen el movimiento deseado.

## 2. Desarrollo

### 2.1. Propuesta de diseño

Como se menciona anteriormente, la idea de este proyecto es simular un dedo indice con todos sus movimientos correspondientes, por lo que nuestro diseño se basa en simular el movimiento de flexión y extensión de un dedo.

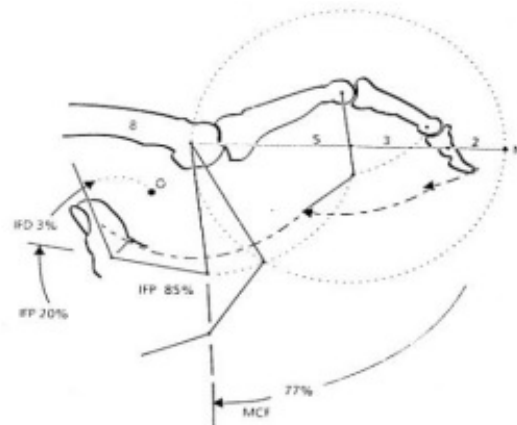


Figura 1: Movimiento de dedo que se desea simular

Por lo que para poder simular este movimiento, primeramente hay que diseñar una estructura que este hecha de tal forma que aparte de que esteticamente se parezca a un dedo, pueda realizar los movimientos correspondientes. Por

lo que nuestra propuesta de diseño es la siguiente.

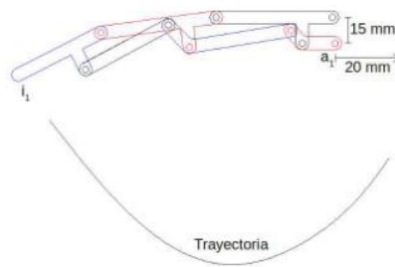


Figura 2: Propuesta de diseño de estructura

El movimiento se realizará por medio de eslabones con formas de barras que estarán conectados de tal manera que permitan realizar todo el movimiento a partir de un solo eslabon.

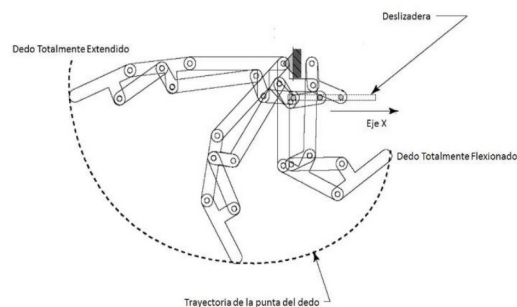


Figura 3: Movimiento deseado con la estructura propuesta

Es importante identificar que parte de la estructura simulará al dedo, para que el resultado final cumpla con lo propuesto, diseñar un dedo indice. Por lo que dividimos los eslabones en "Links", para ayudarnos a identificar cada uno y poder ubicarlos en la estrucuta. Los "Links" son los siguientes con su función:

Link 1: Falange proximal

Link 2: Falange media

Link 3: Falange distal

Link 4,5,6 mecanismo de 4 barras para el movimiento por medio de servo.

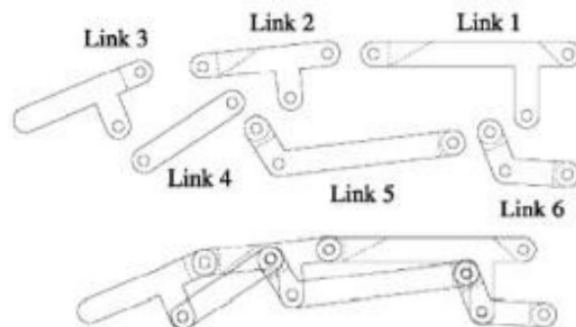


Figura 4: Eslabones

Una vez fijado la propuesta de diseño, haremos uso del solidworks para dimensionar los eslabones y simular le movimiento. Por lo que queda de la siguiente manera:

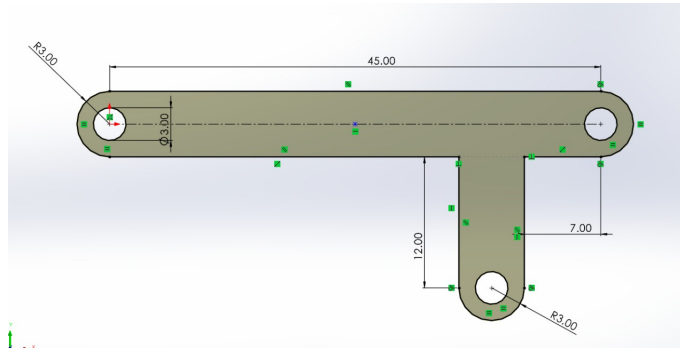


Figura 5: Link 1 Croquis

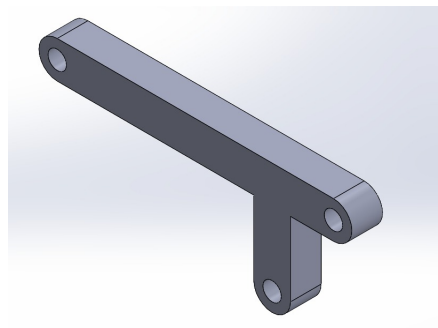


Figura 6: Link 1 3D

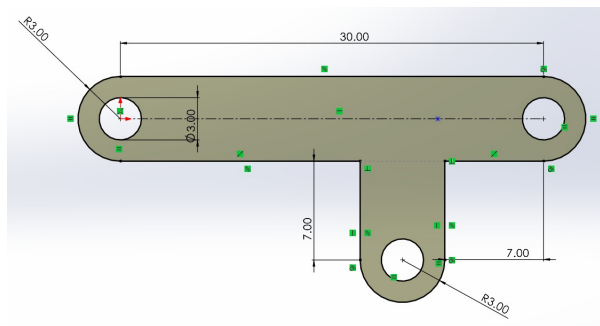


Figura 7: Link 2 Croquis

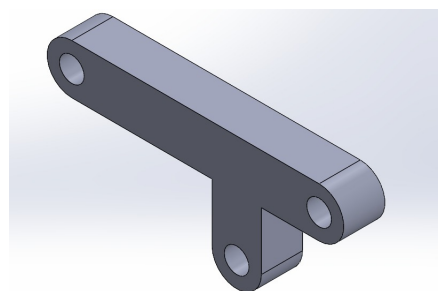


Figura 8: Link 2 3D

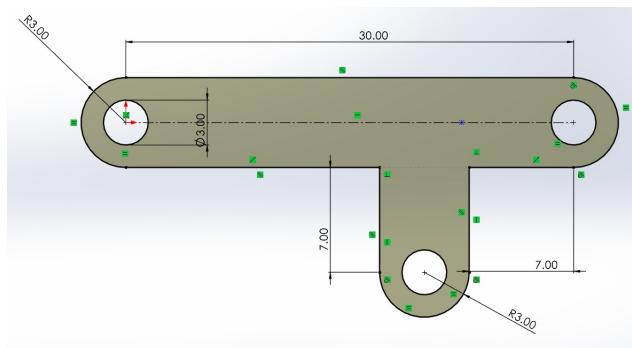


Figura 9: Link 3 Croquis

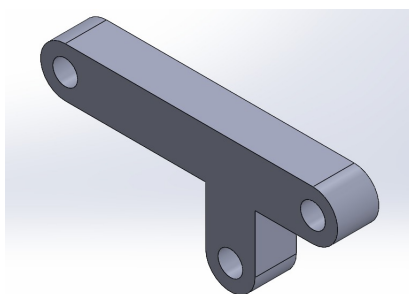


Figura 10: Link 3 3D

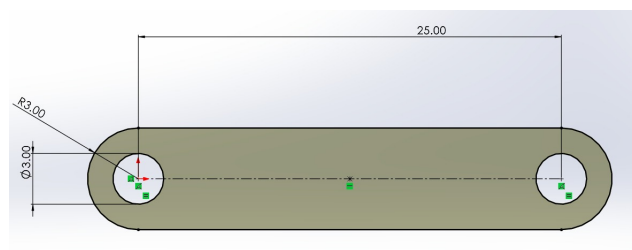


Figura 11: Link 4 Croquis

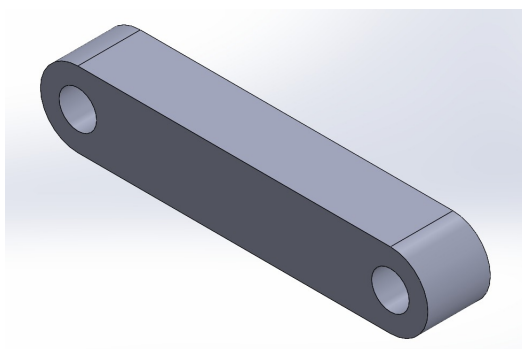


Figura 12: Link 4 3D

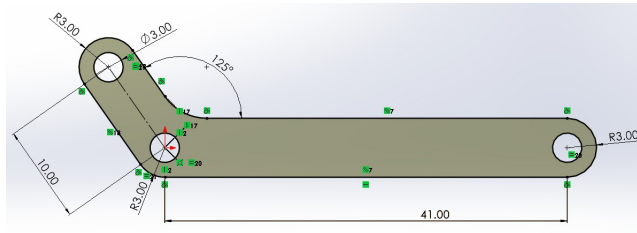


Figura 13: Link 5 Croquis

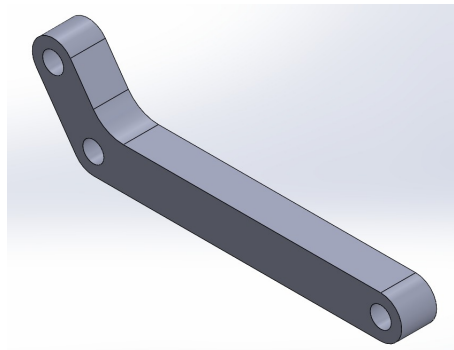


Figura 14: Link 5 3D

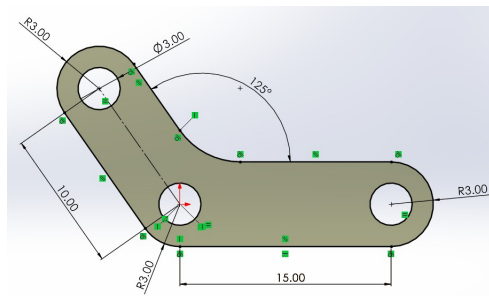


Figura 15: Link 6 Croquis

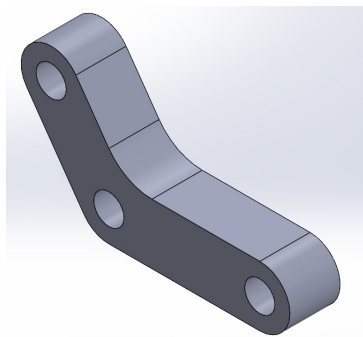


Figura 16: Link 6 3D

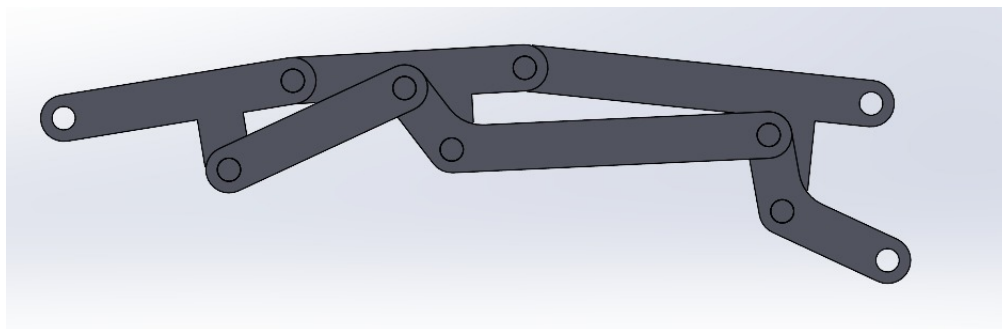


Figura 17: Estructura extendida

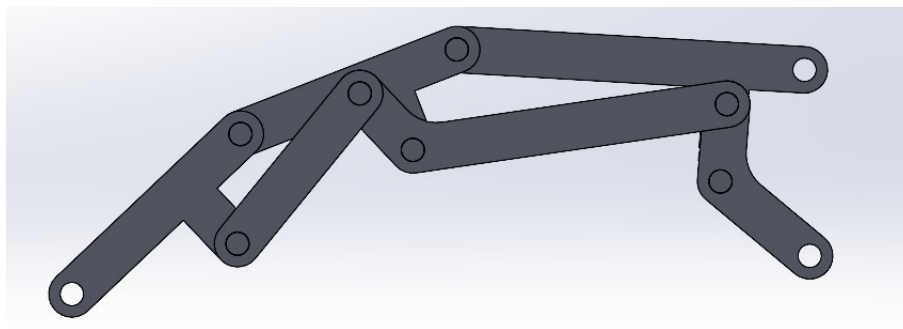


Figura 18: Estructura flexionado a la mitad

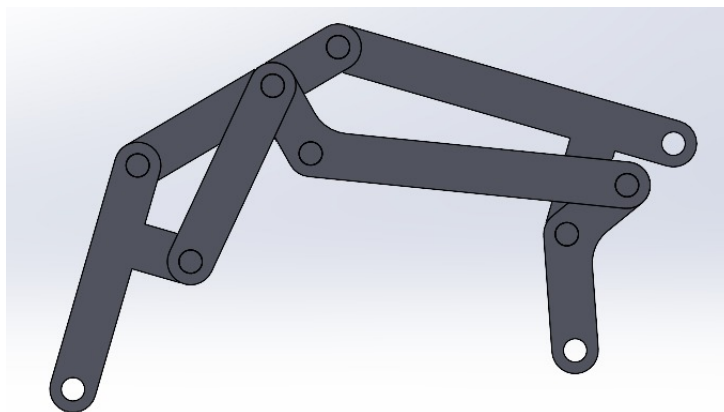


Figura 19: Estructura flexionada