

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Laboratorio de Prótesis

Practica #3 Diseño de una prótesis de dedo
Funcional

Nombre	Matricula
César Alonso Cantú Espinosa	1820718
Luis Eduardo Andrade García	1835065
Juan Ángel Alonso García	1667089
Alida Marlen Castillo Martínez	1823637
William Harold Carrazco Hernandez	1801787

Para comenzar con el diseño primero se tiene que tener una imagen mental del objeto que replicaremos en el software, ahora con esto en mente dividiremos el dedo en 3 secciones, y cada seccion tendra que estar conectada con las anteriores para lograr un movimiento correcto de la protesis.

Tambien aclaramos que debido a que se realizaron muchos procesos solo se tomó captura en su mayoría a las secciones terminadas.

En la primera parte de desarrollo realizamos la base del dedo(falange proximal), aquí dejamos un espacio hueco en el cual planeamos colocar el servomotor que moverá al dedo.

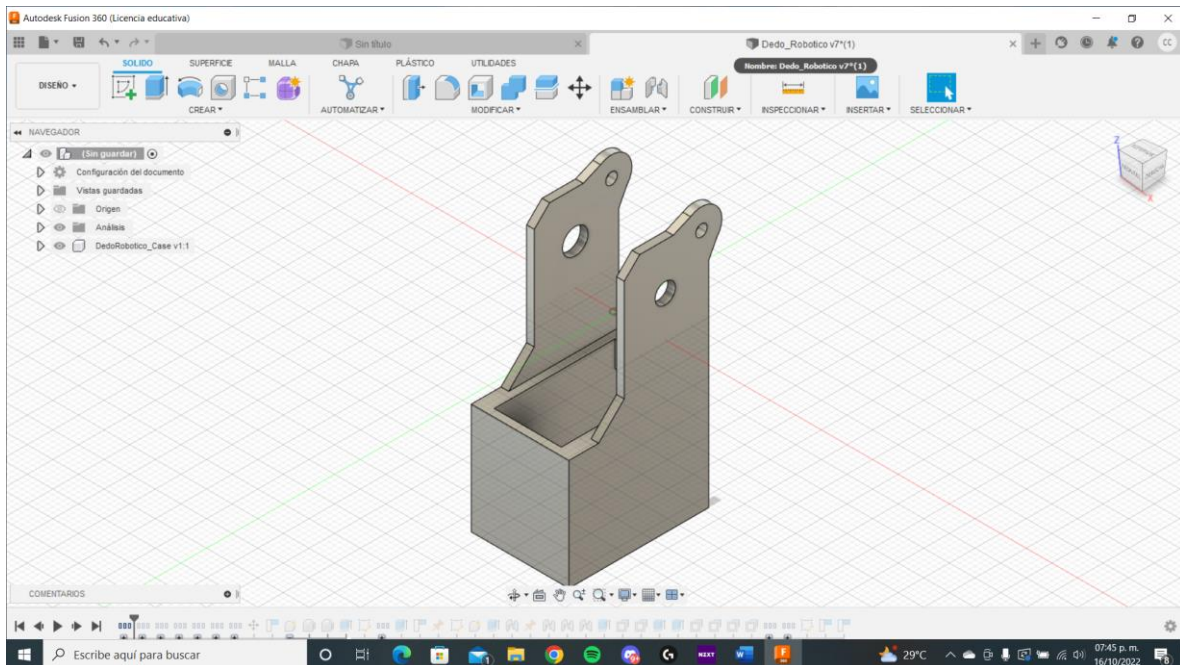
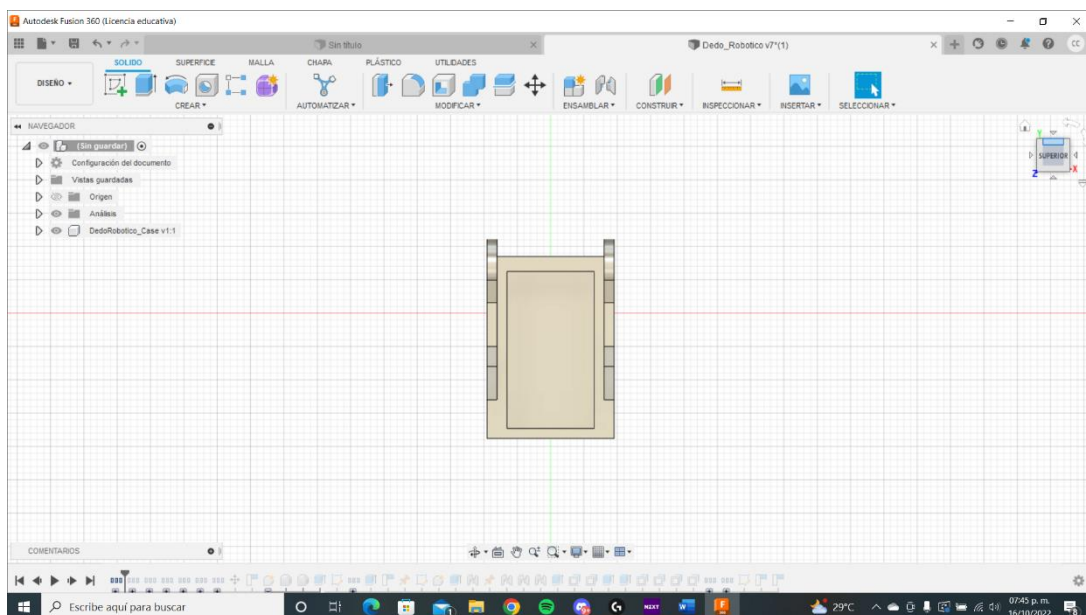


Figura 1: Base del dedo (falange proximal)



Ahora el siguiente paso que se realizó es el diseño del servomotor, tomando como referencia los servomotores MG995, aunque aún no se le terminan de apicar todos los detalles.

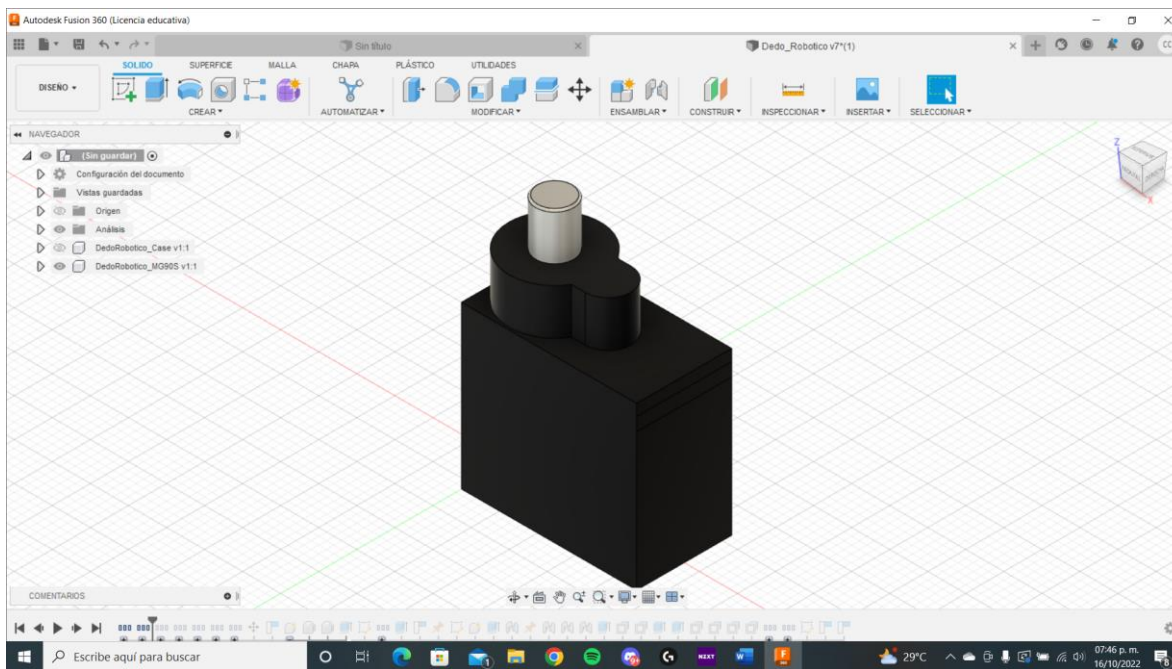


Figura 3: Captura servomotor MG995

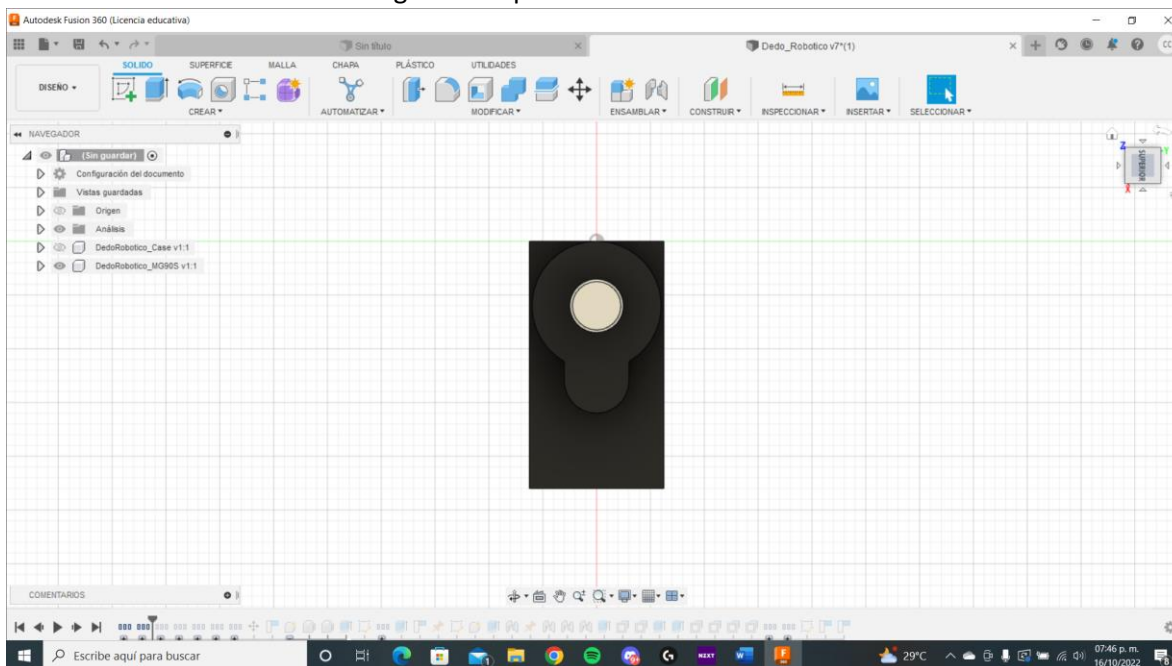


Figura 4: Captura vista superior servomotor MG995

Ahora se realiza el diseño del engrane que estará conectado al servomotor, para este caso se utilizó un diseño ya realizado.

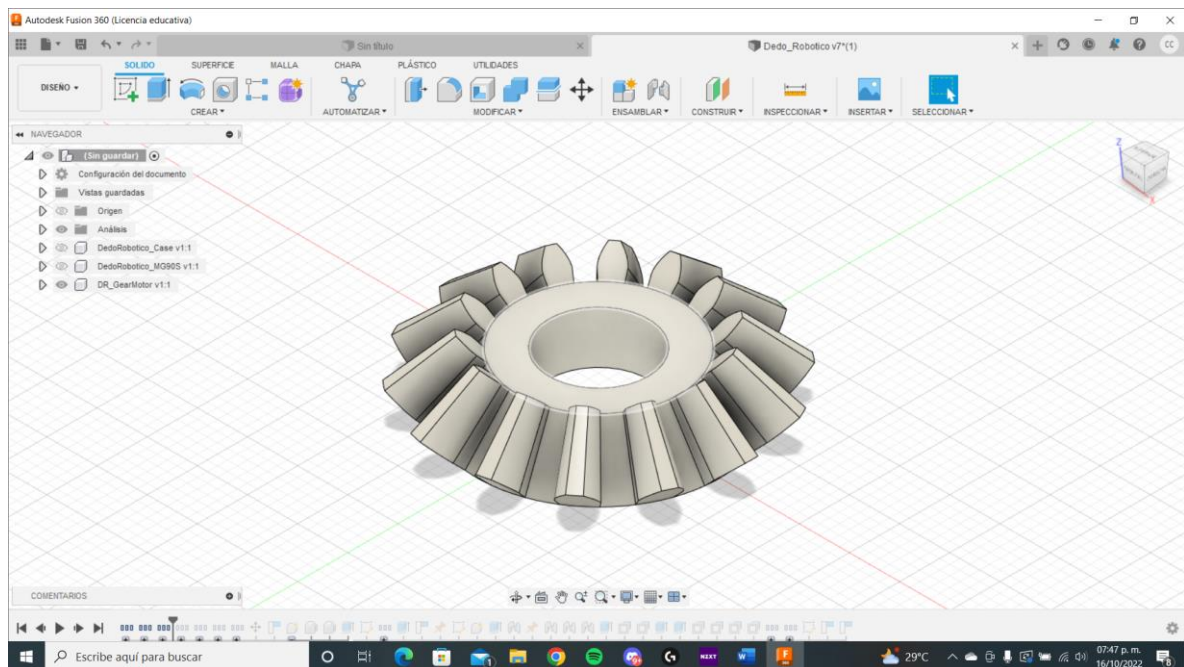


Figura 5: Captura engrane 1

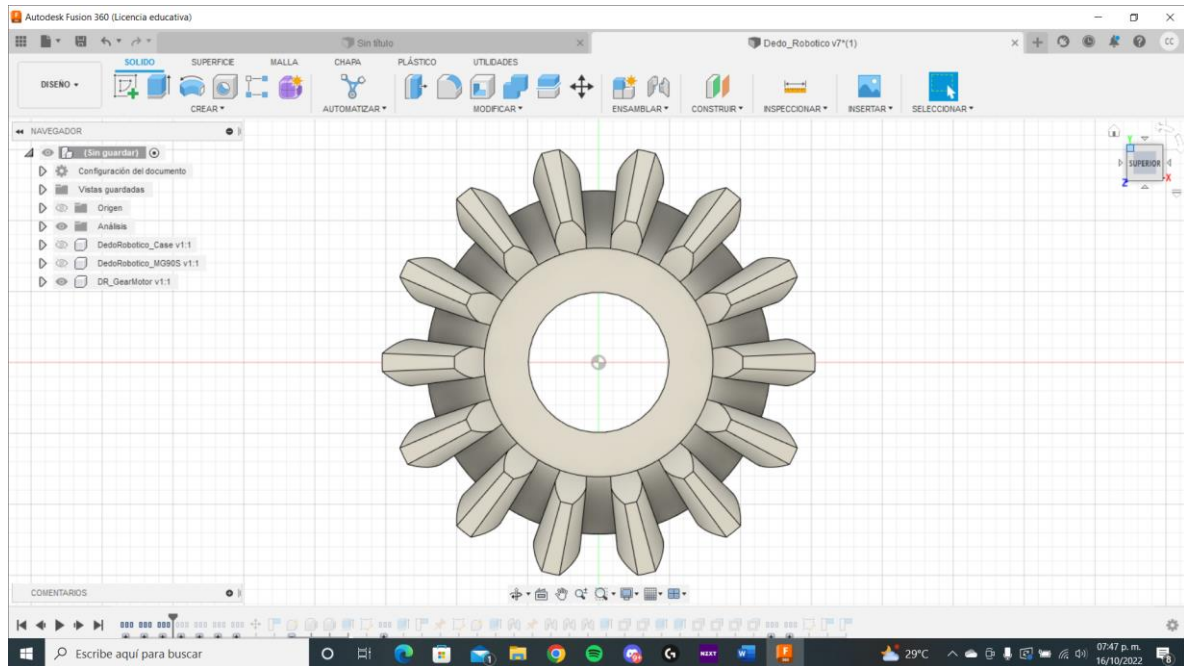


Figura 6: Captura vista superior engrane 1

Ahora se toma el mismo engrane y se coloca de la manera en la que se aprecia en la figura 7, de esta manera se tiene un movimiento, aquí hace falta un tercer engrane pero este se coloca después.

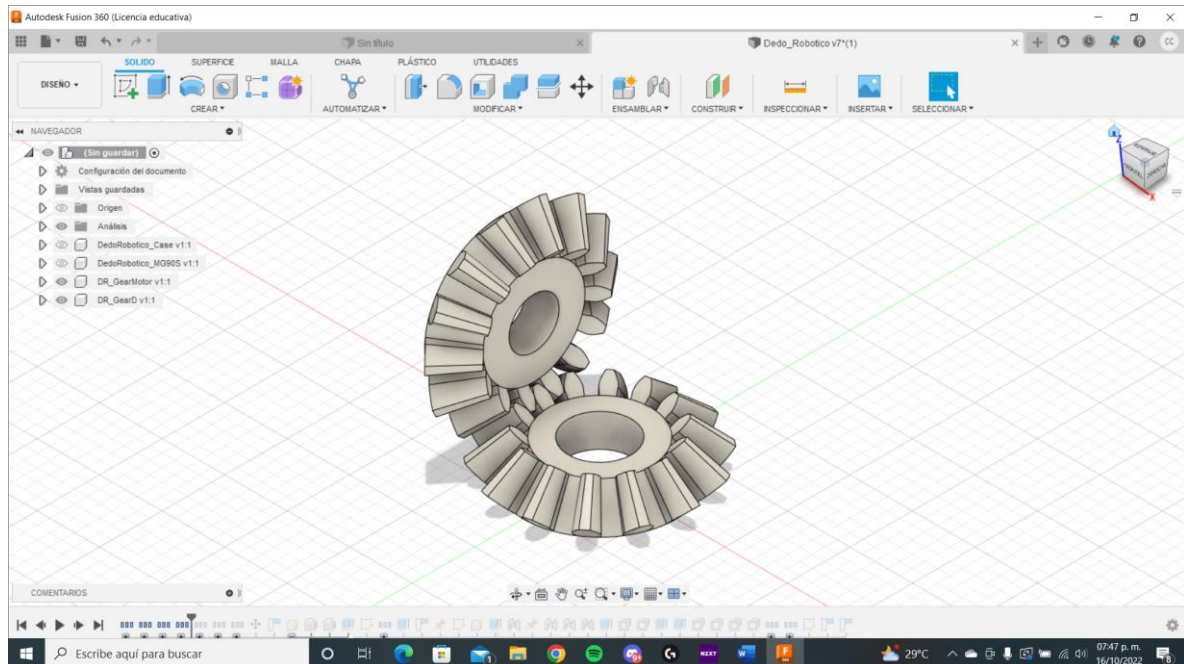


Figura 7: Captura del arreglo de engranes (Engrane 1 y 2)

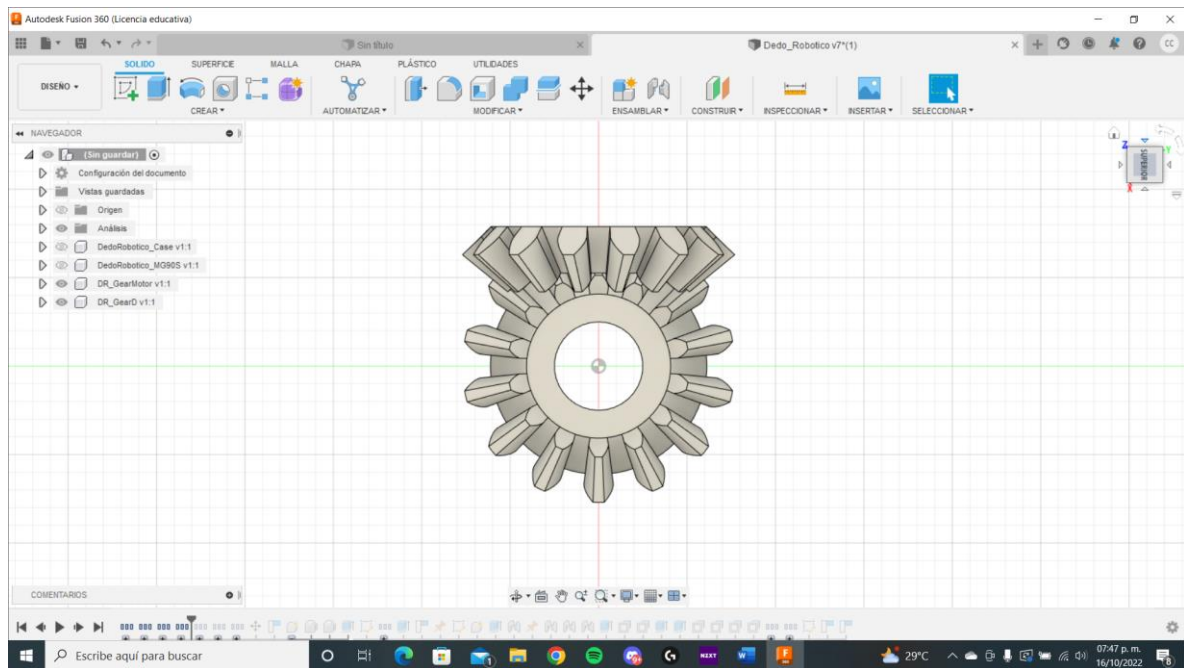


Figura 8: Captura vista superior del arreglo de engranes.

El siguiente paso se desarrolla la parte superior de lo que representa a la falange medial.

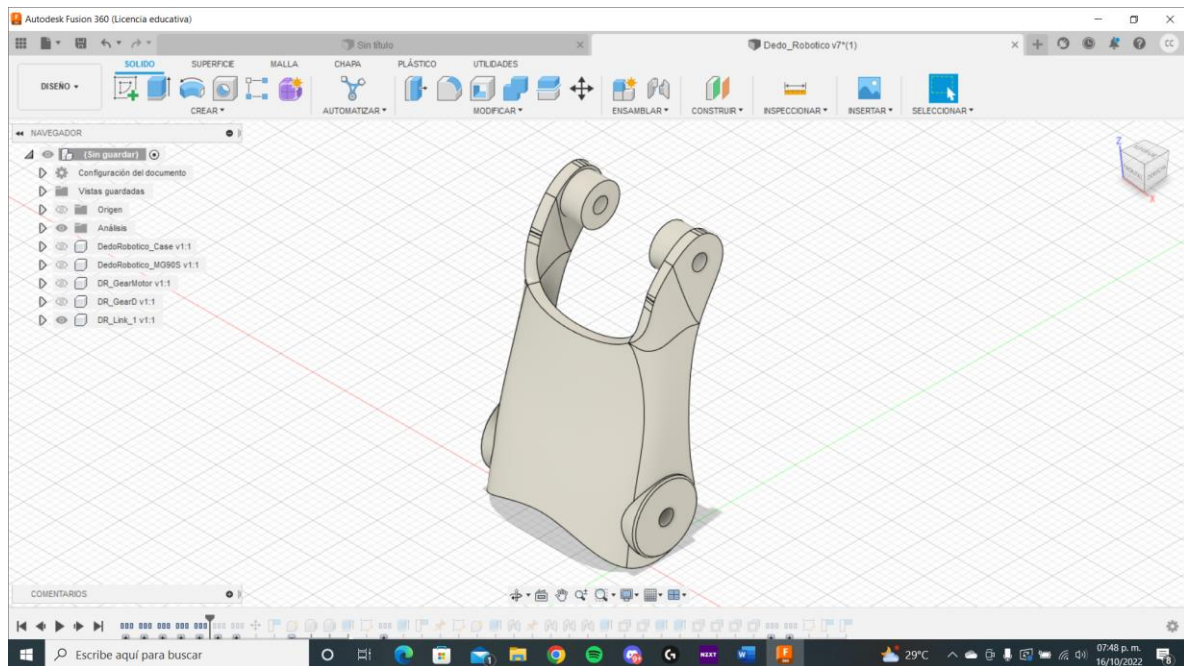


Figura 9: Captura arte superior a la falange medial.

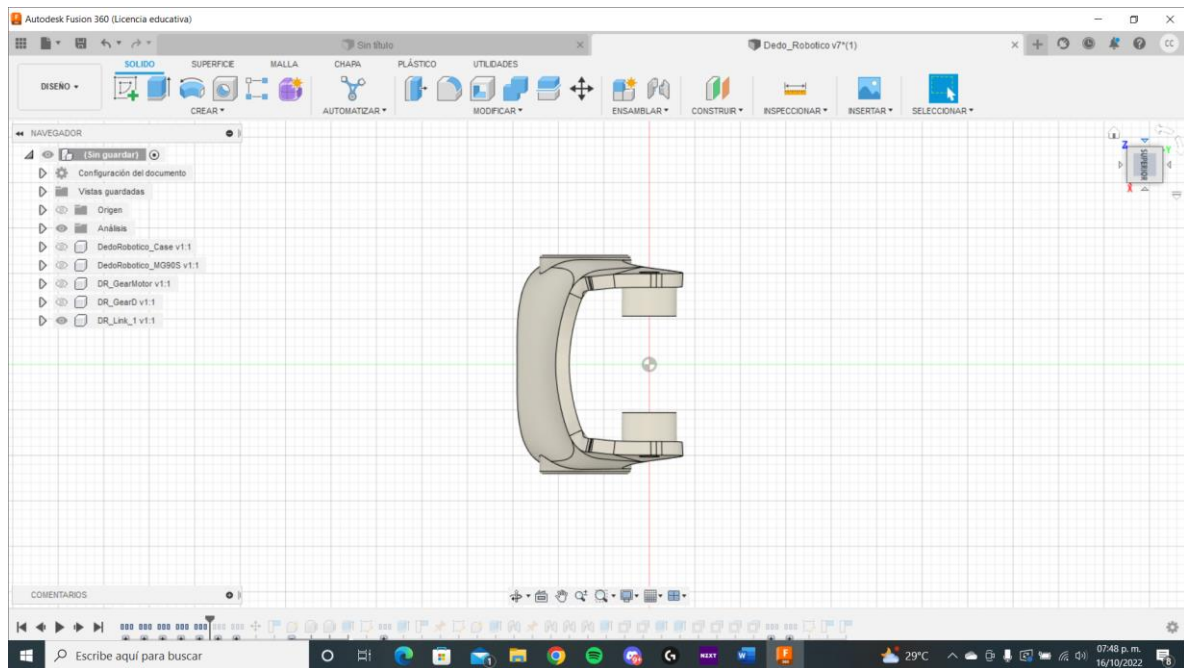


Figura 10: Captura vista superior a la falange medial.

Ahora realizaremos lo que es la parte inferior de la representación de la falange medial, dejando las conexiones necesarias para la unión con la parte superior vista con anterioridad.

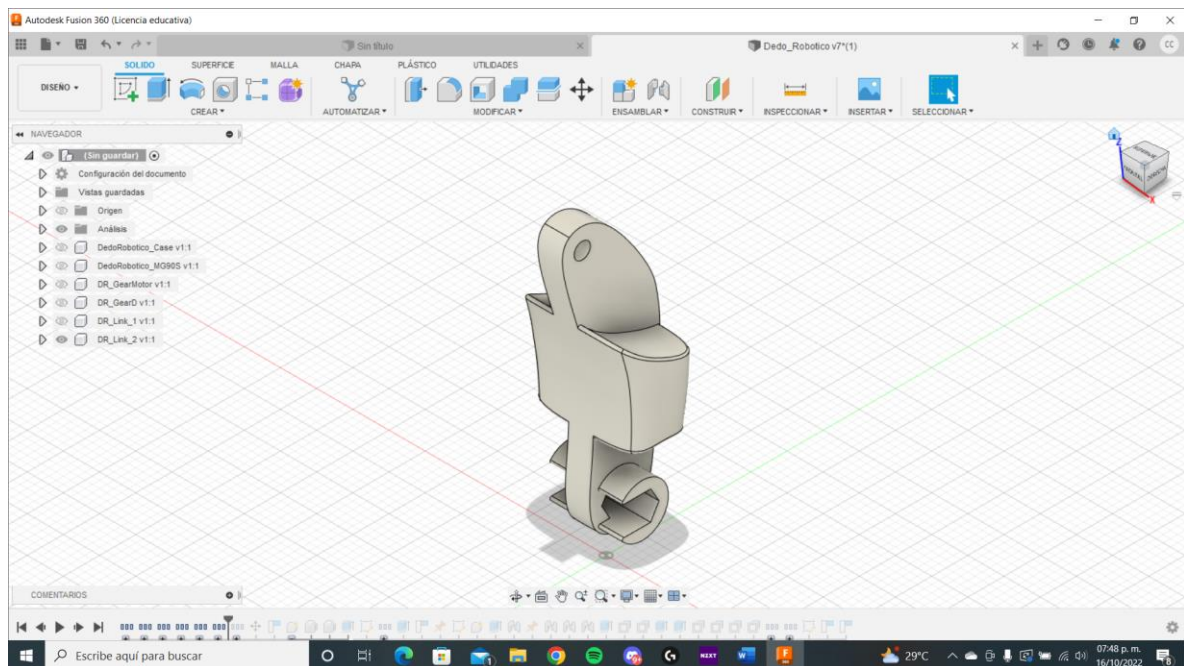


Figura 11: Captura parte inferior de la falange medial.

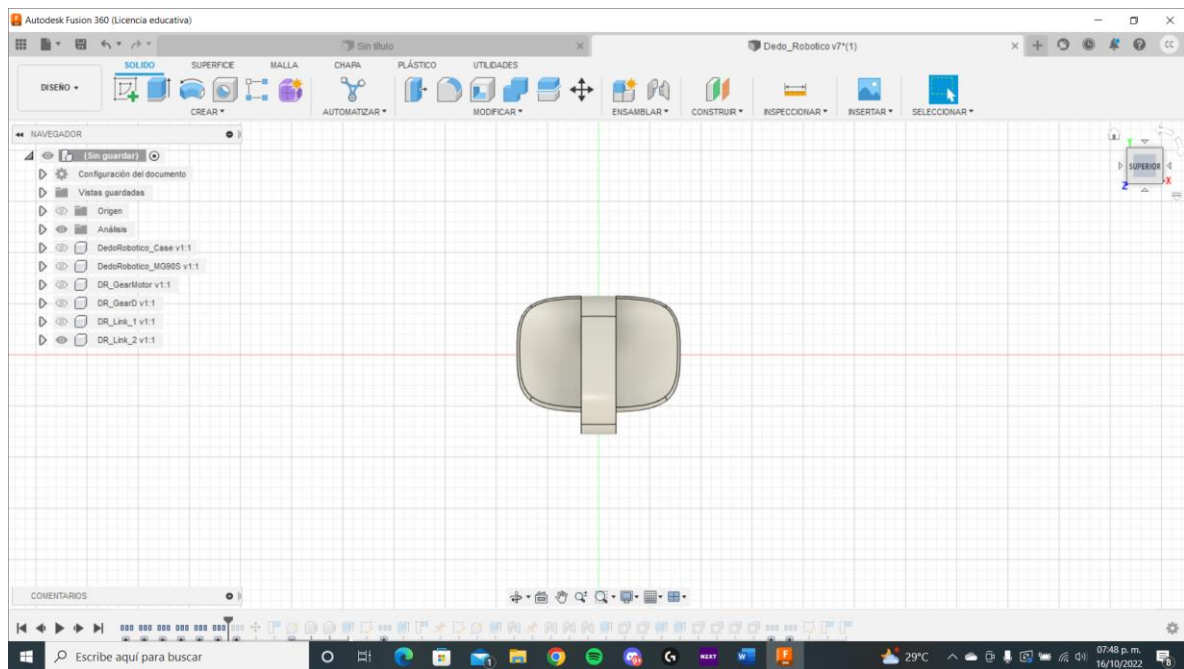


Figura 12: Captura vista superior

Aquí se toma captura de la unión de la parte superior y la parte inferior, dejando con mayor claridad lo que se describe con anterioridad.

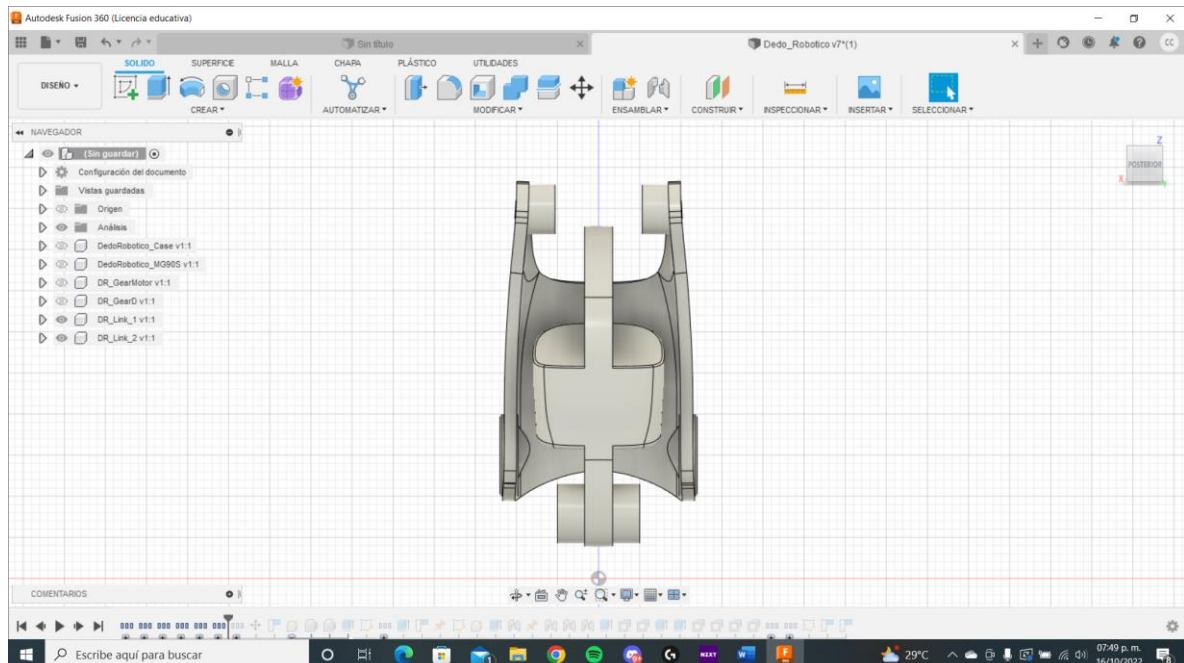


Figura13: Captura falange medial

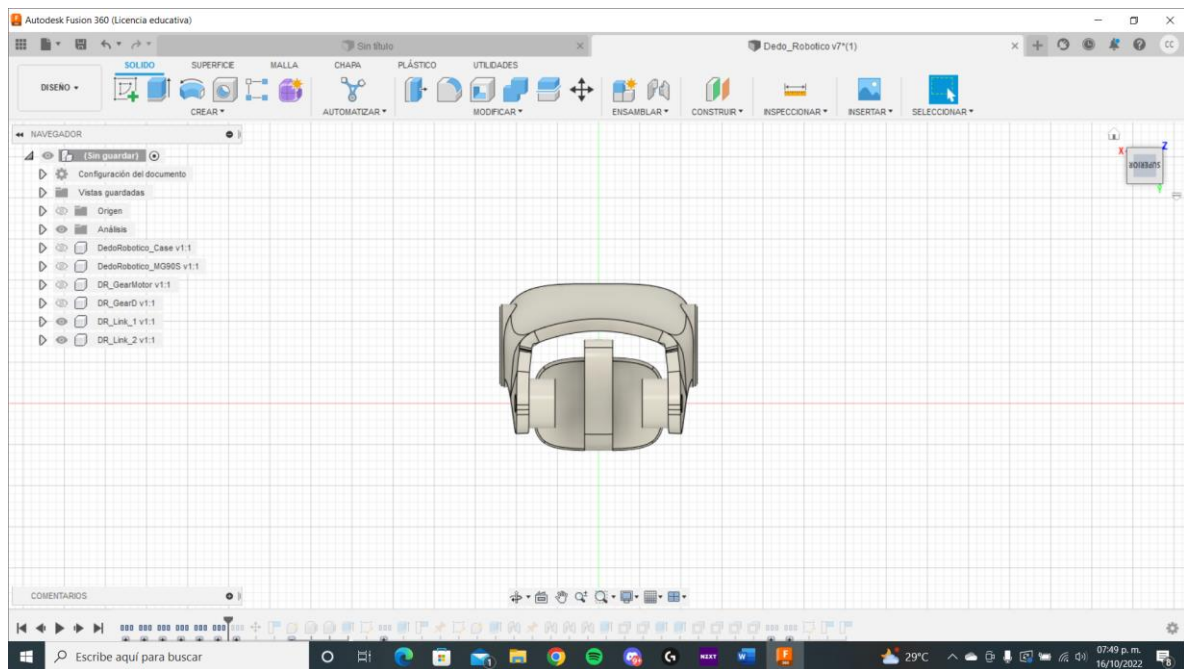


Figura 14: Captura vista superior falange medial.

Ahora se desarrolla la representación de la falange distal, se procura realizar detalles para que tenga un parecido con un dedo verdadero y se coloca la conexión necesaria para conectar con la anterior parte.

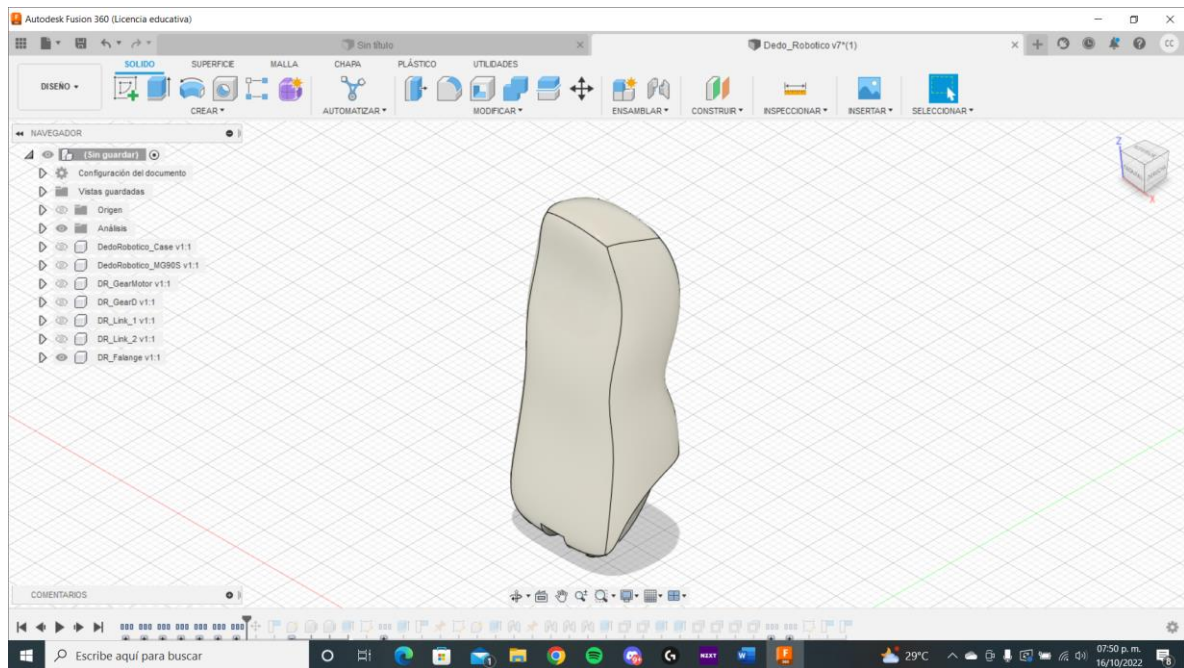


Figura 15: Captura falange distal

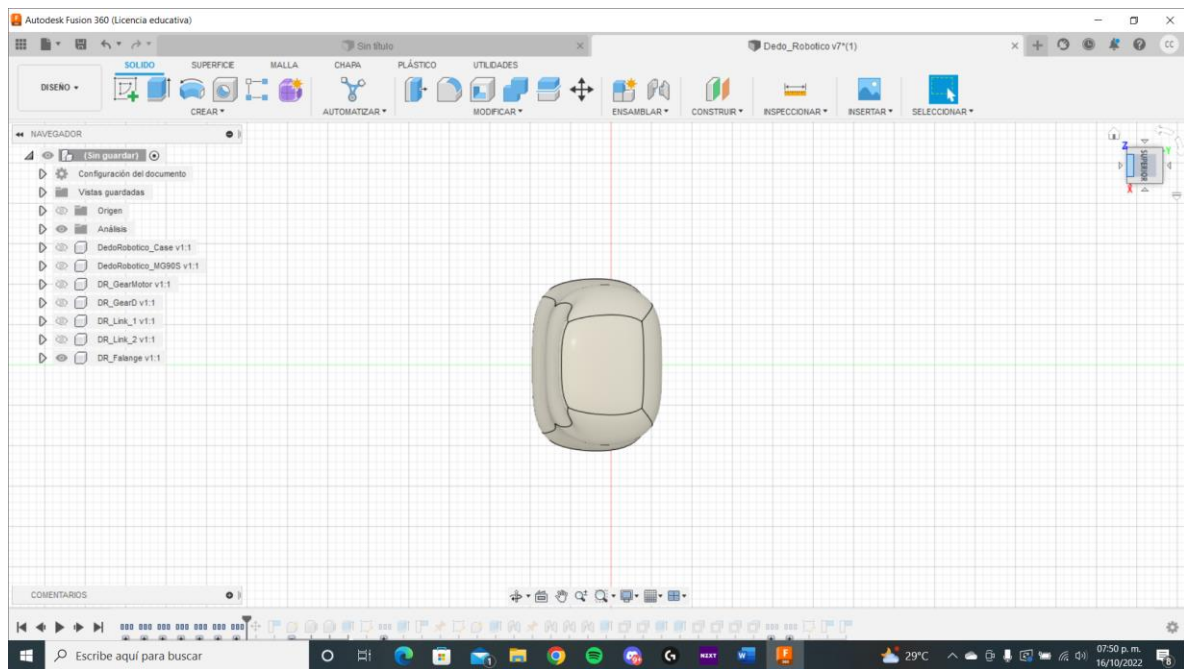


Figura 16: Captura vista superior falange distal

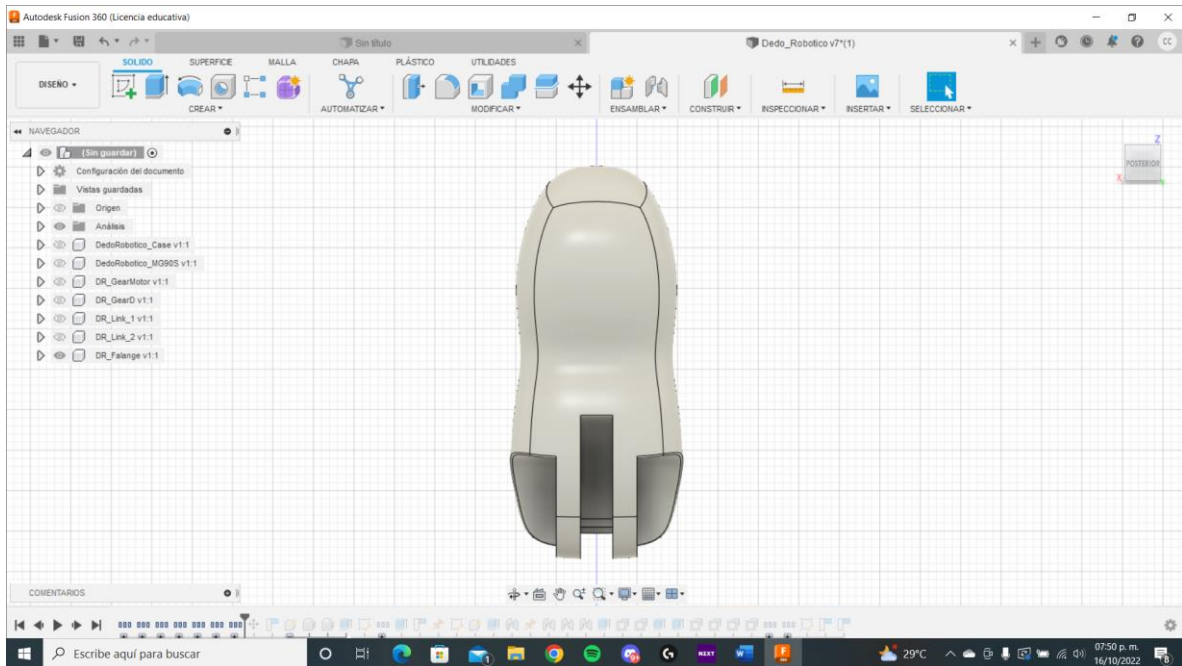


Figura 17: Captura vista posterior falange distal.

En esta imagen se colocan las 3 partes vistas con anterioridad y se toma evidencia de cómo se ven.

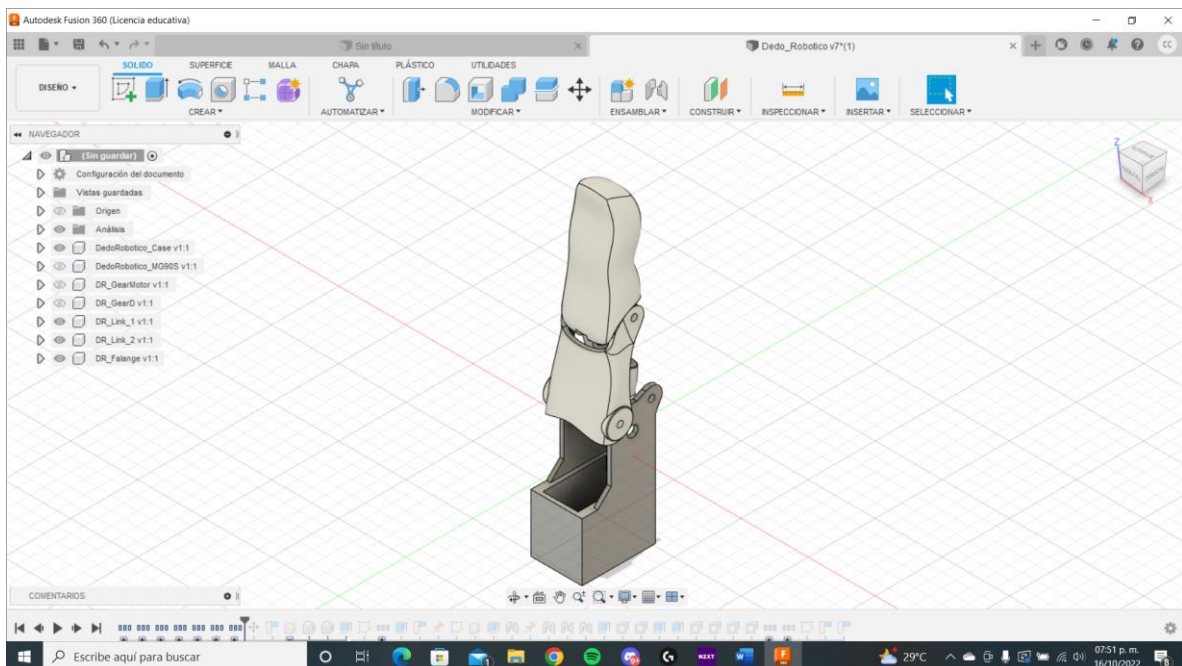


Figura 18: Captura de las 3 partes

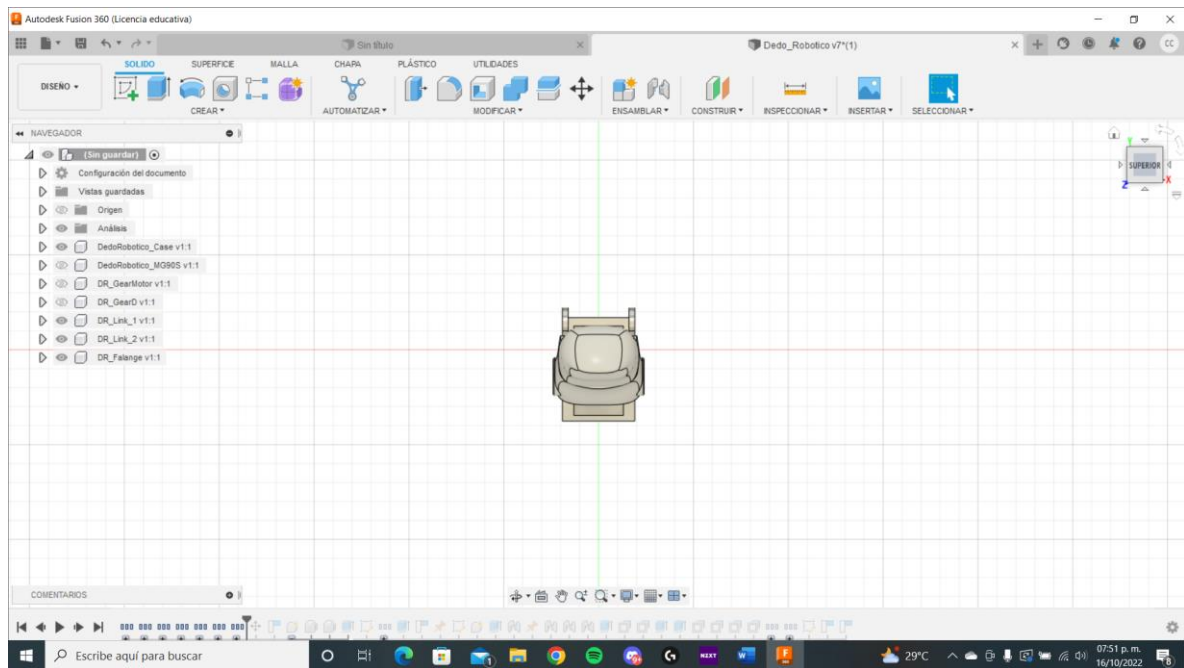


Figura 19: Captura vista superior de las 3 partes

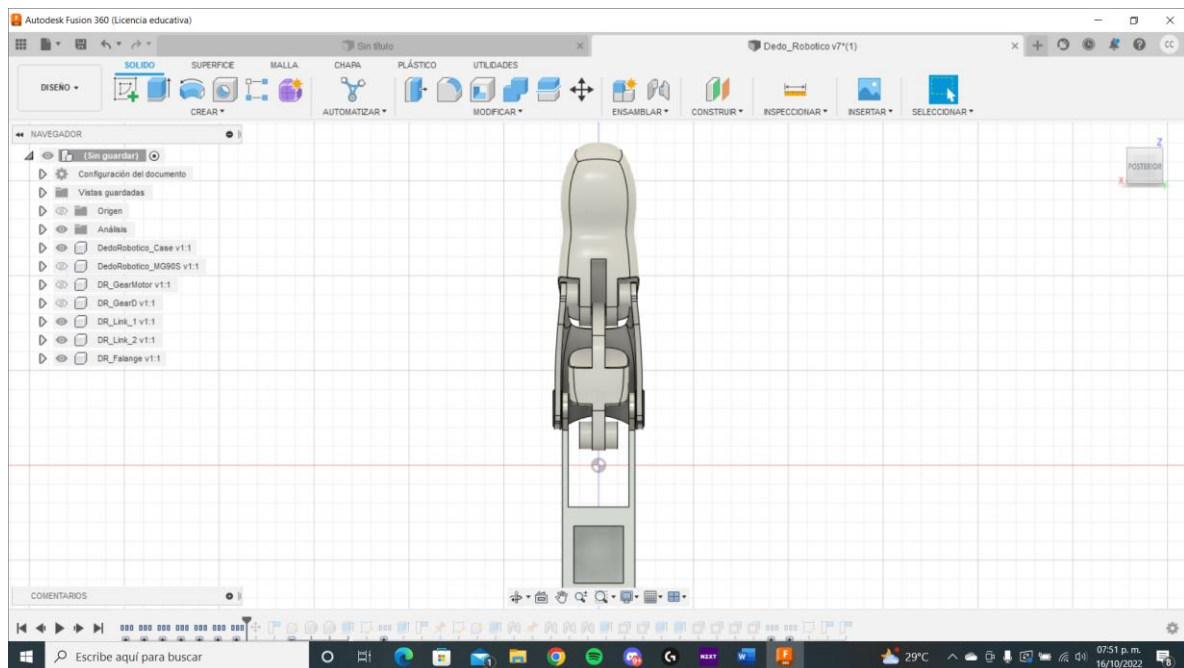


Figura 19: Captura vista posterior de las 3 partes.

Ahora lo último es acomodar el servomotor previamente hecho dentro del espacio que se le dejó y se colocan los engranes también en su lugar, también se terminan detalles que faltaban tanto en el servo como en los límites de las partes del dedo.

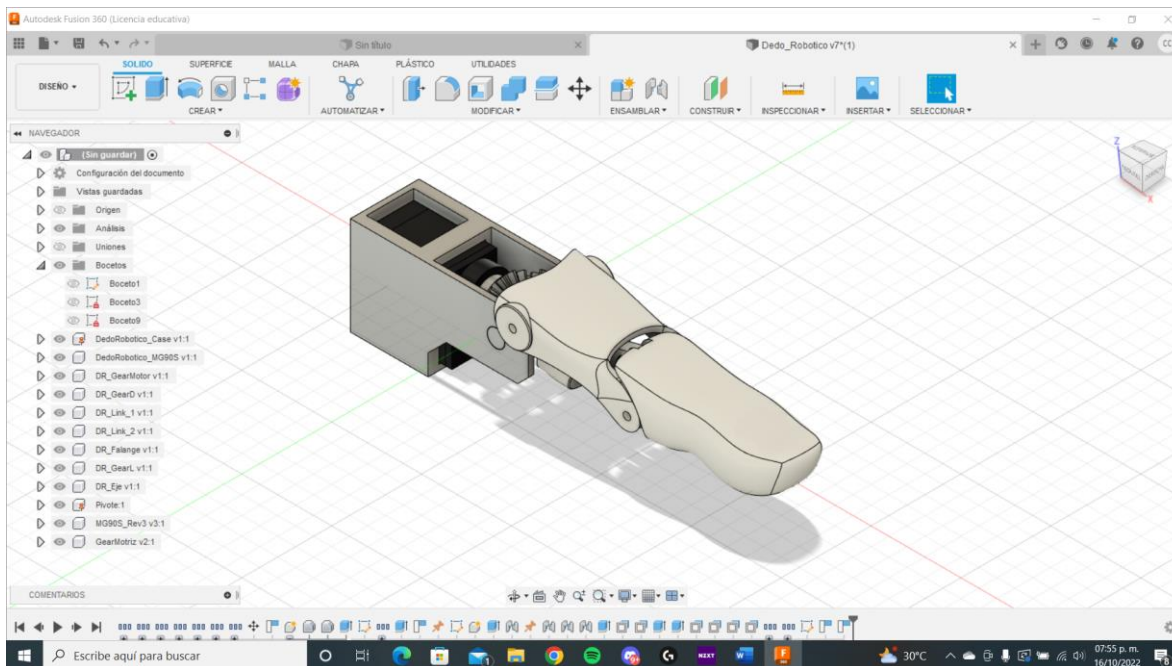


Figura 20: Captura del dedo completo.

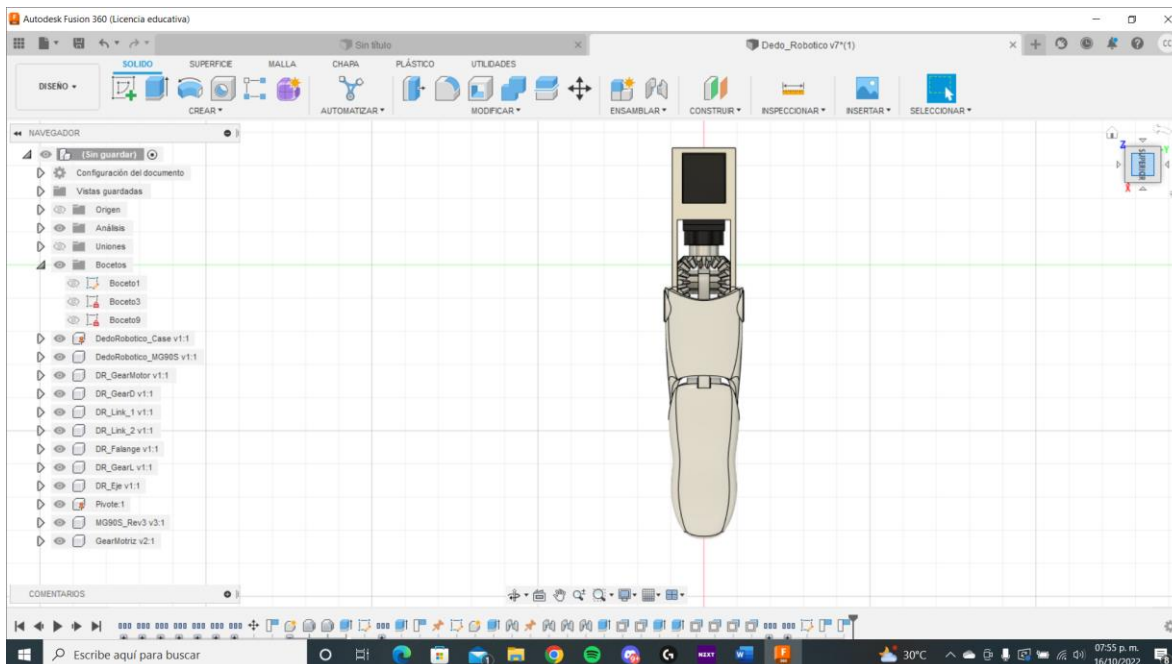


Figura 21: Captura superior dedo completo.

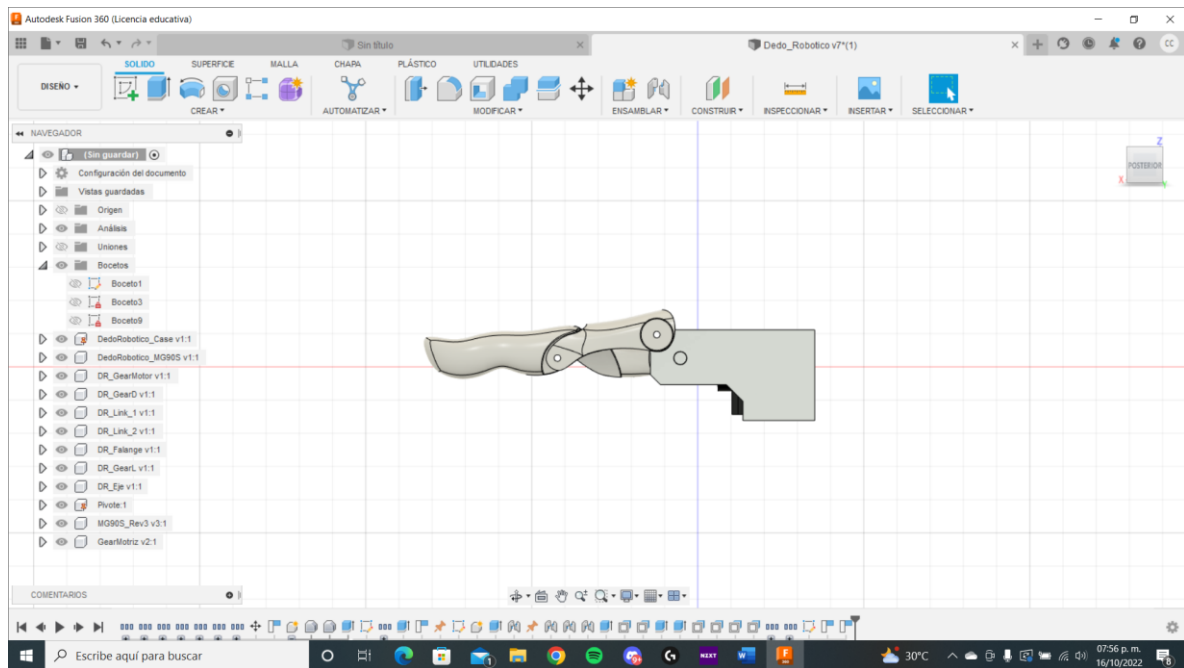


Figura 22: Captura vista posterior dedo completo.