

RETO CARRIER:

Rediseño del holder para antorcha

EQUIPO 1

Valeria Sofía Dávila de Ochoa | A00836048

Gustavo Ángel Hidalgo Romero | A00835599

Luis Alberto López Bravo | A01741074

Daphne Elisa Juárez Cortes | A00837197

José Aguilar Dávila | A01369827

Sofía Cavazos Chavoya | A00837980



INTRODUCCIÓN



Se busca incrementar el nivel de seguridad del holder actual utilizado para sostener una antorcha tras el proceso de brazing, por medio de un rediseño del holder. Esto debido a la facilidad con la que se puede caer la antorcha si no se coloca con el cuidado suficiente.



OBJETIVOS

01

Mayor seguridad

Se busca incrementar la seguridad del trabajador por medio de un rediseño del holder tomando en cuenta la comodidad y protección del operador.

02

Mantener la ergonomía

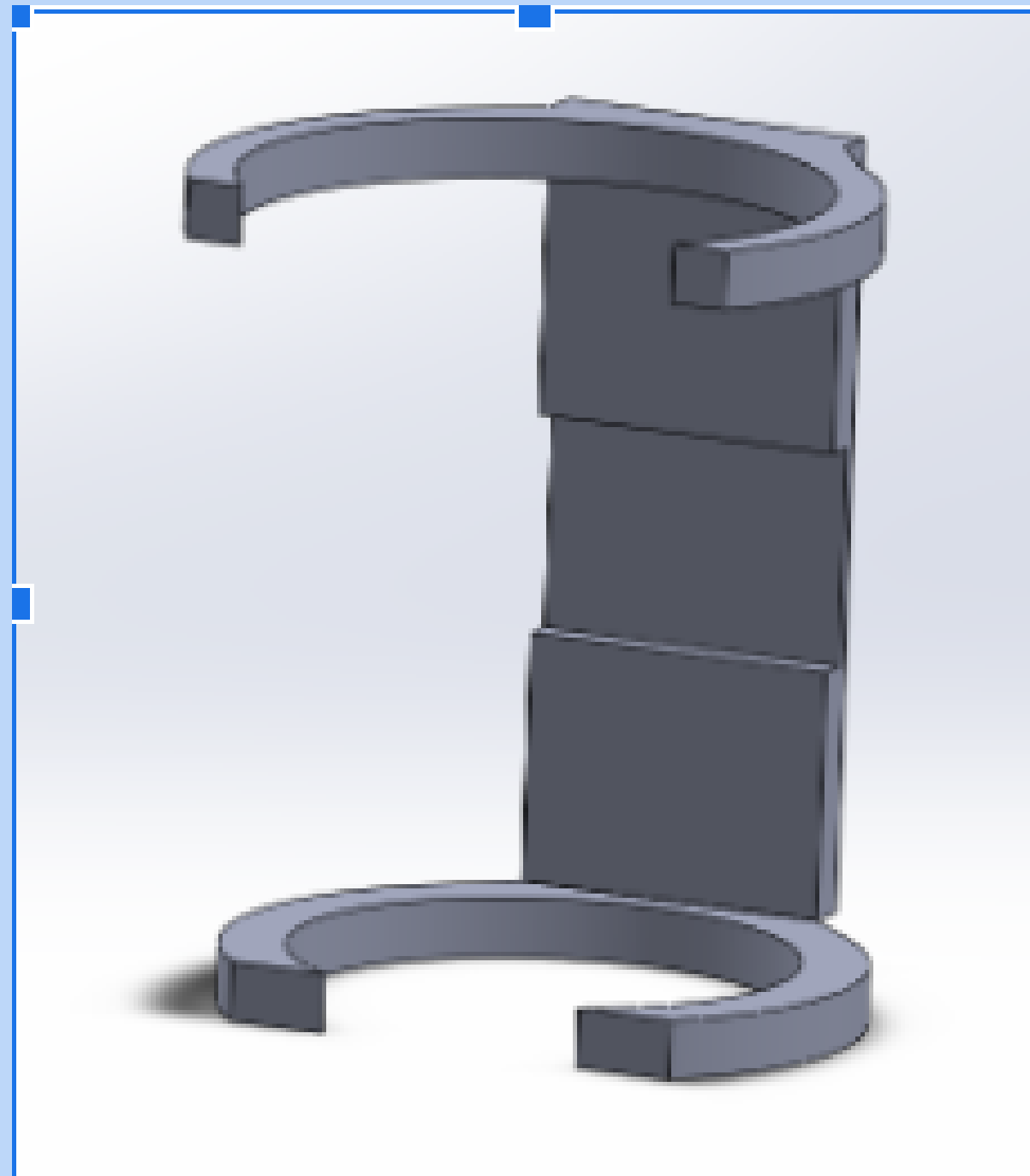
Se busca tener una facilidad de uso para el trabajador, al simplificar el proceso que se realiza al colocar y extraer la antorcha.



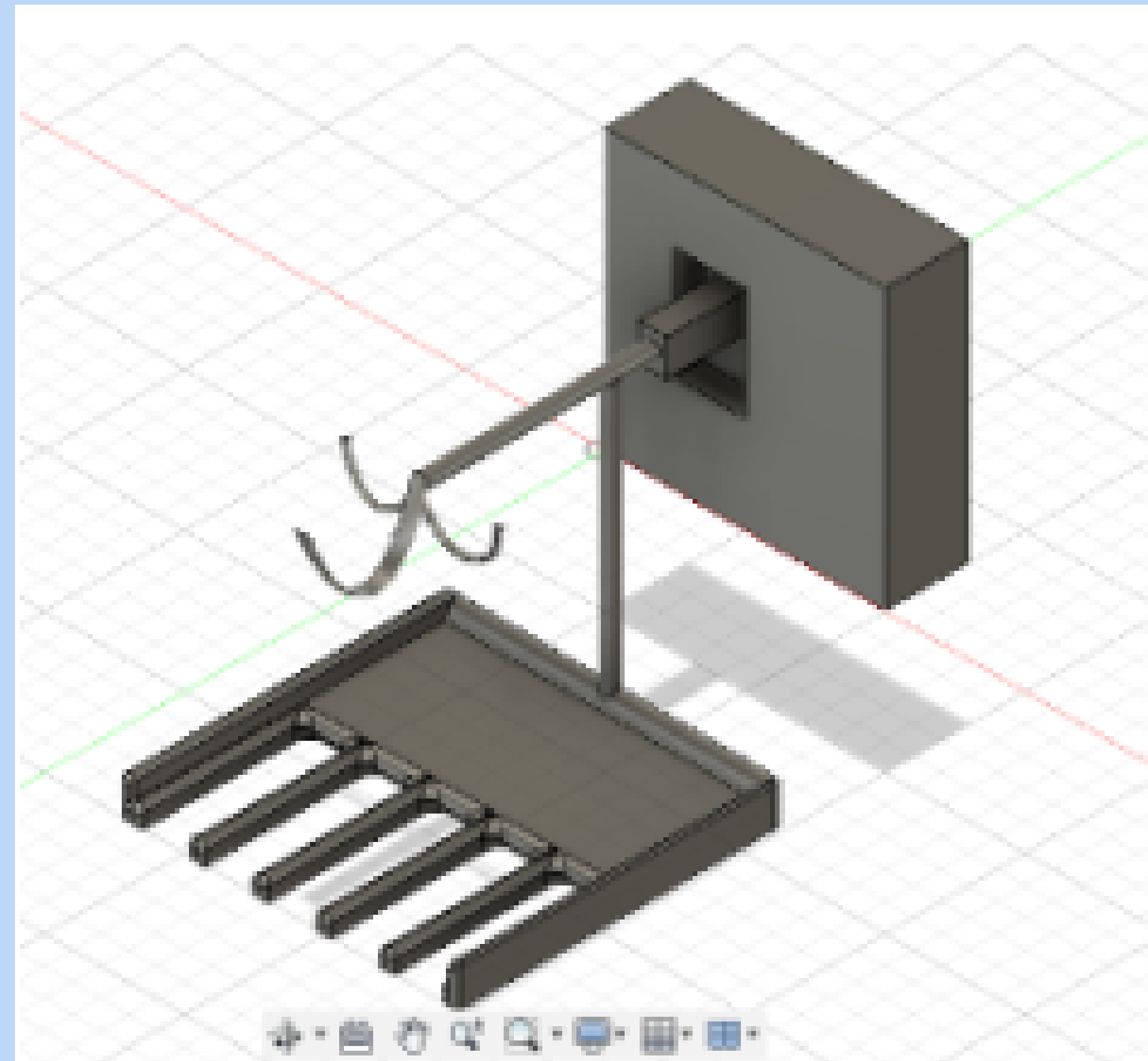
02

Alternativas
Exploradas

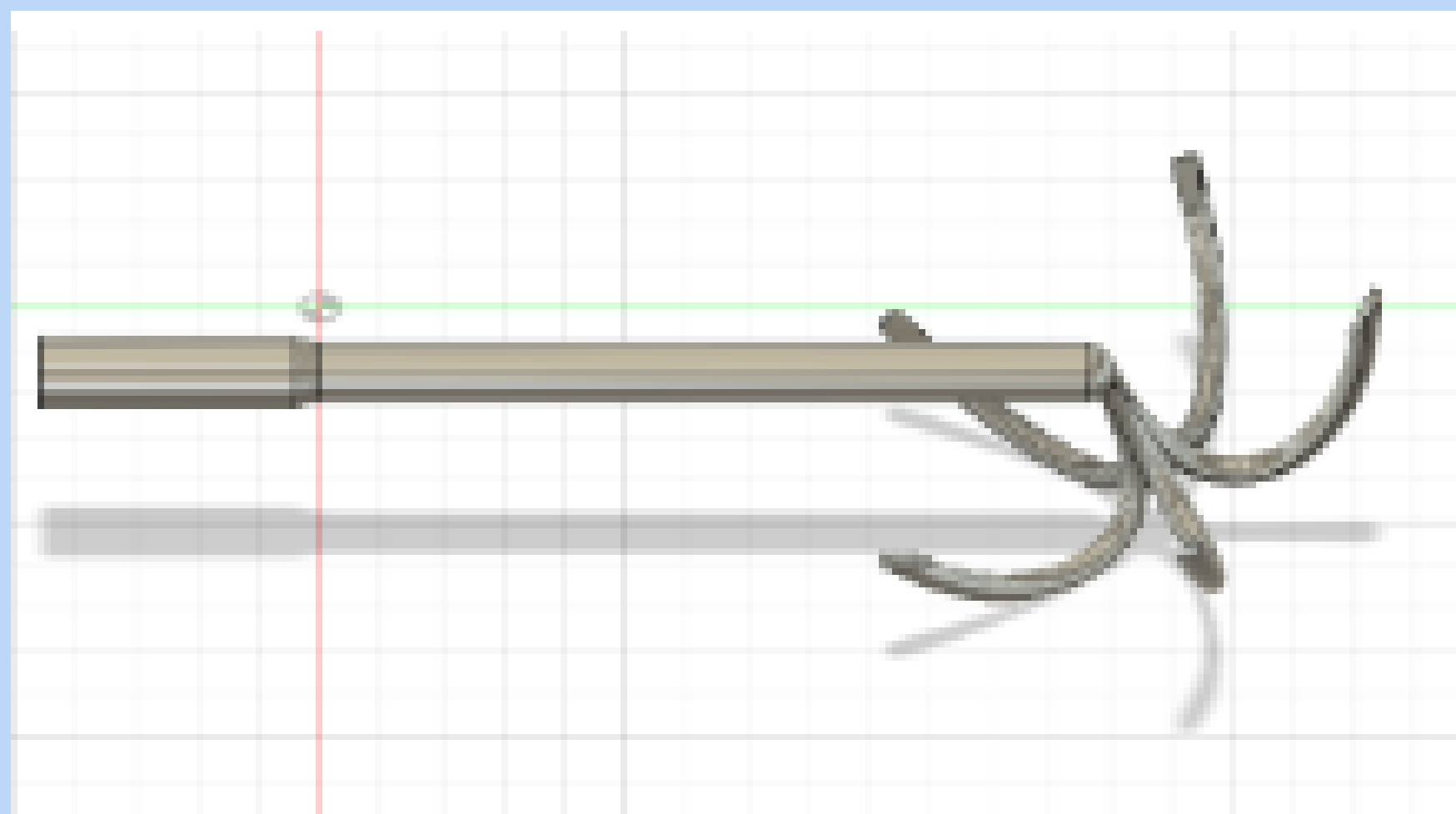
➔ PROPUESTA1



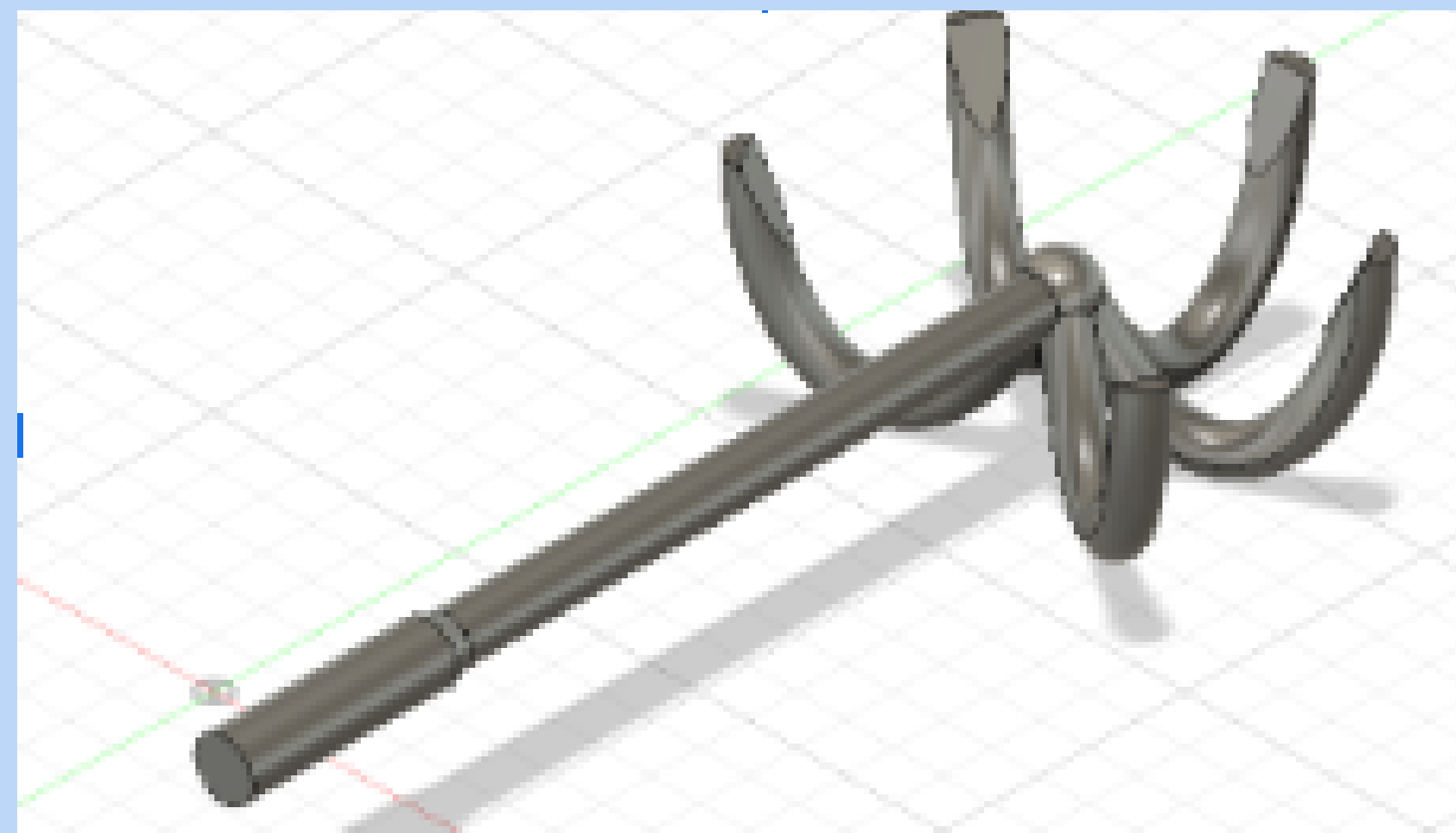
➔ PROPUESTA2



➔ PROPUESTA 3



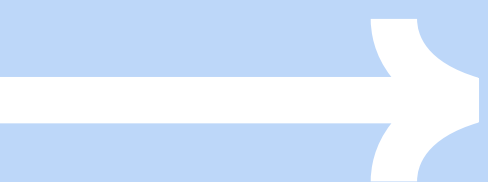
➔ PROPUESTA 4



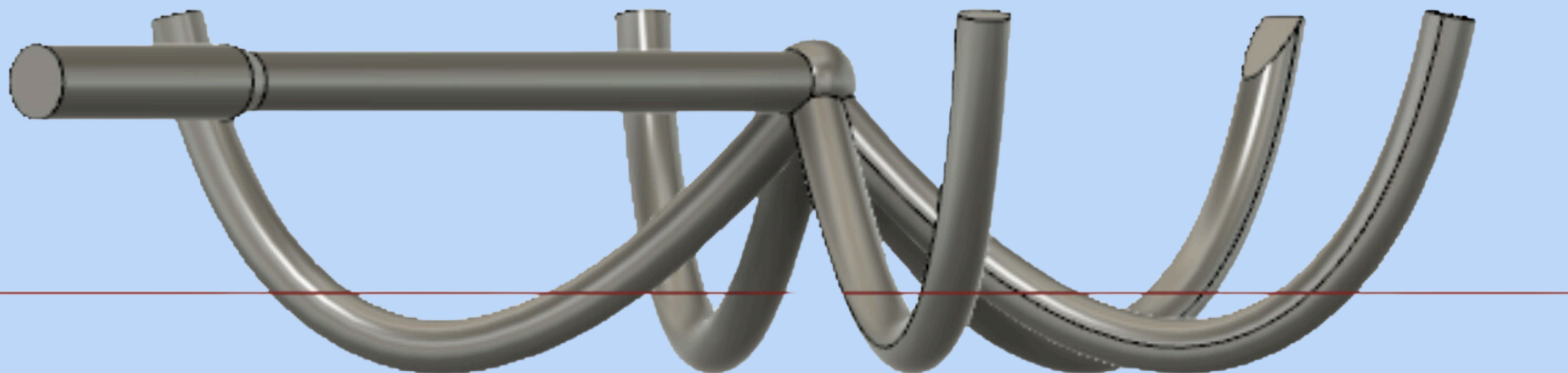
A decorative graphic on the left side of the slide. It features a white circle with a horizontal line passing through its center. The line extends to the right, where it meets a larger, rounded white shape. The number '03' is displayed in a large, dark blue font within this rounded shape.

03

Propuesta de Solución

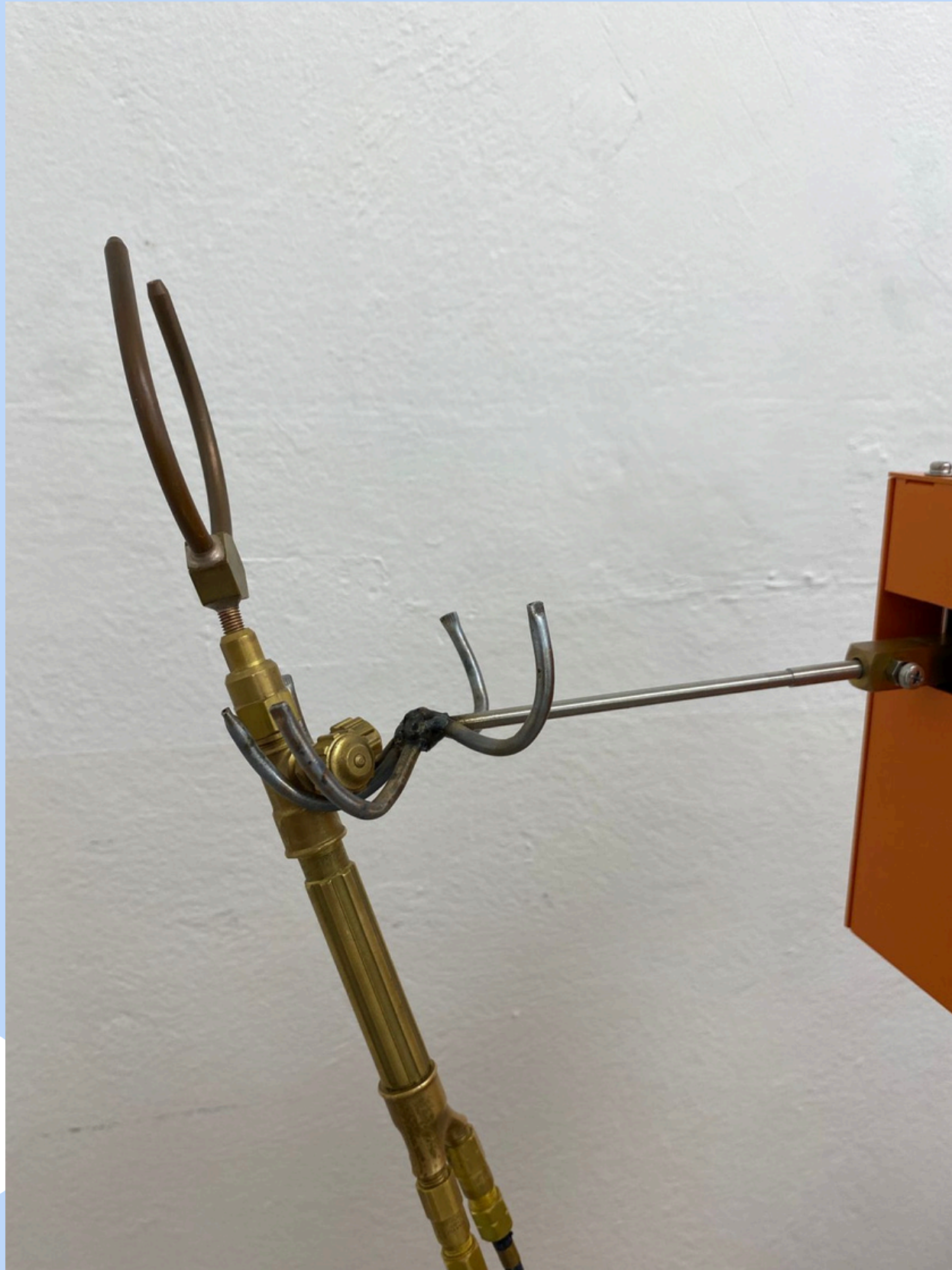


DIBUJO



El dibujo fue diseñado en Fusion360 ya que realizándolo en esta plataforma, nos facilitaría mucho en un futuro al momento de tener que hacer la simulación.

→ PROTOTIPO FÍSICO

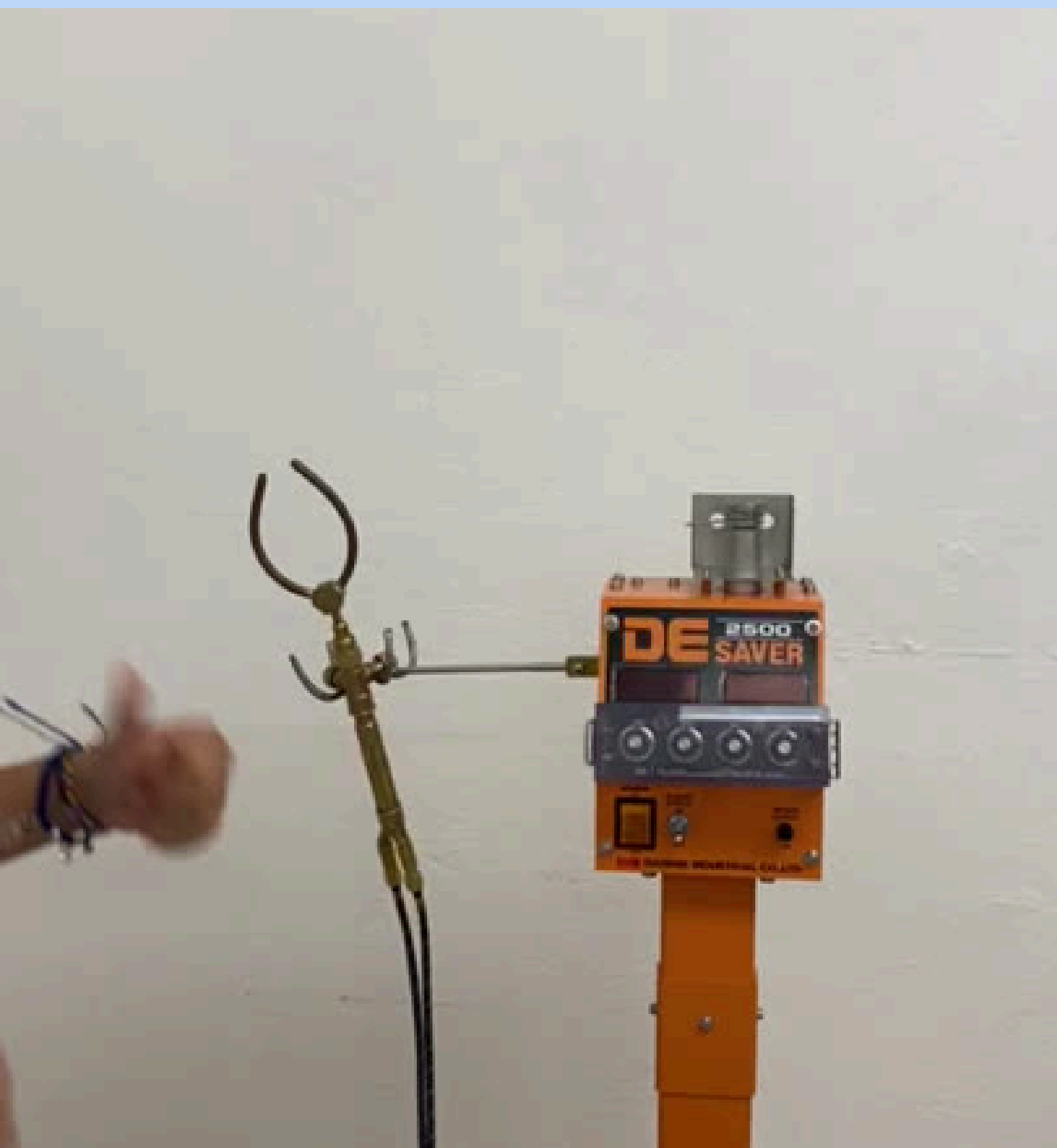


Como prototipo final decidimos como equipo crear algo innovador y que a la vez no cambiara mucho de la idea que ya se tenía; por lo que decidimos crear un holder el cual es muy similar al original, con la diferencia de que este holder cuenta con 5 ganchos. Esto va a permitir que el operario tenga una mayor seguridad ya que el holder cuenta con más de una opción en donde pueda colocar la antorcha.





VIDEO Y DEMOSTRACIÓN



Se realizaron pruebas con el prototipo del holder en donde se puede observar en el video que sí logra sostener la antorcha, así mismo, el peso es el adecuado para que no haga una acción no deseada. Cabe recalcar que el prototipo está hecho para que la antorcha mantenga el alambre que lleva puesto.

Link al video:

https://drive.google.com/file/d/1EGrKIYI_2TU9Efl0k_Dgrm2ljdfRcTkJb/view?usp=sharing_



04

Especificaciones Técnicas

MATERIAL

Acero inoxidable austenítico recocido 302

- *Inoxidable*
 - Soporta altas temperaturas sin perder propiedades mecánicas
 - Alta resistencia a la corrosión
 - Prolonga vida útil
- *Austenítico*
 - Maleabilidad
 - No requiere tratamiento térmico
- *Recocido*
 - Dureza, resistencia y ductilidad
- Mejor soldabilidad
- Menor precio en aceros inoxidables austeníticos

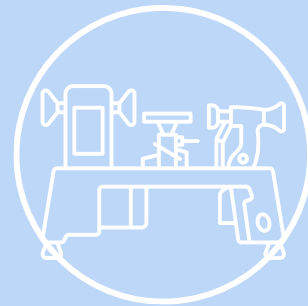


PROCESO DE MANUFACTURA



MATERIAL

Se necesitan dos barra con diámetros de 1/4 y 3/16. Cada una tienen un largo de 16 cm y 32.5 cm respectivamente.



TORNEADO

Se somete la barra de 1/4 a un proceso de torneado para obtener un diámetro de 5mm con un largo de 11 cm mientras los otros 5 cm se mantienen con el mismo.



DOBLADO

Se realiza un doblado de la barra de 3/16 con angulo de 127 grados, el proceso se realiza 5 veces.



CORTE

Se somete a un proceso de corte de 4.7 cm para cada brazo, estos serán 5.



SOLDADURA

Se hace un proceso de soldadura con micro alambre de 7019 para una los brazos obtenidos



ANALISIS DE COSTOS

Para la manufactura de 400 piezas

Materiales:

- Barras de acero inoxidable austenítico recocido 302: \$200
- Alambre de soldadura 7019: \$12.5

Mano de obra:

- Costo por hora: \$15
- Costo total: \$3000

Costos totales:

- Costo por pieza: \$7.9
- Costo total para 400 piezas: \$3212.5

Consideraciones adicionales:

1. Costos fijos y variables del taller
2. Margen de ganancia deseado



CONCLUSIONES

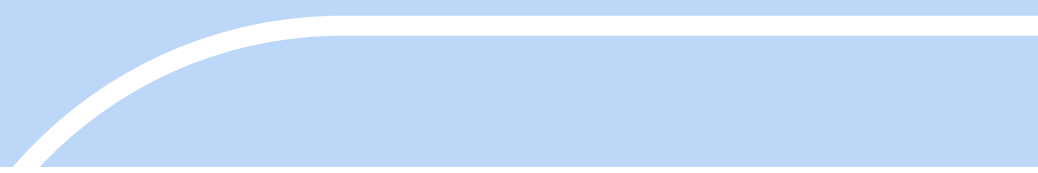
Se rediseñó el Holder con acero inoxidable austenítico recocido 302, priorizando la seguridad, ergonomía y resistencia.

El nuevo diseño incluye múltiples brazos para colgar la antorcha, mejorando la sujeción y la ergonomía.

Pruebas y simulaciones validaron el rendimiento y la resistencia del holder rediseñado.

Se descartaron diseños que no cumplieran con los requerimientos o las simulaciones.


Se optó por barras en lugar de tubos para minimizar la transferencia de calor.



VIDEO MANUFACTURA



[link](#)



¡Muchas
GRACIAS!