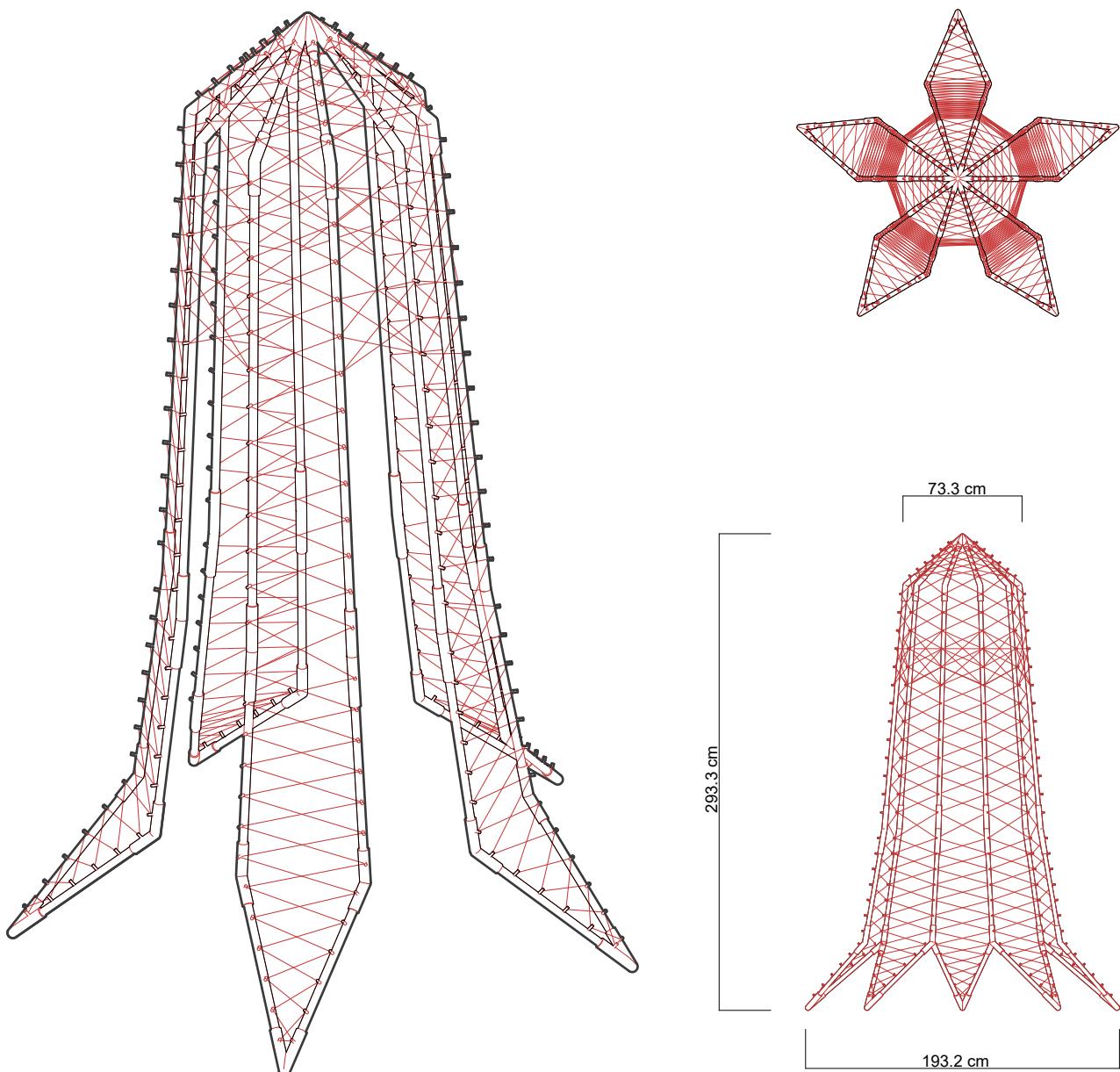


Pabellón Copihue

Autores: Clemente Benavides y Cristobal Ogrodnik



El proyecto consiste en la fabricación de un pabellón inspirado en la flora nacional de Chile. Como elemento base se estudió la forma y composición del copihue. La intención es captar la suavidad y ligereza de los pétalos de esta flor y su clásica forma de campana alargada, y así entregar un espacio de encuentro entre lo natural y lo moderno para el usuario. “Como estar dentro de un capullo”.

Esto se logra a partir de una serie de iteraciones, probando diferentes secuencias y patrones hasta dar con la forma que brinde belleza estética y transparencia, simulando una estructura que presente semejanza con los patrones que podemos encontrar en la naturaleza.

Con el programa Grasshopper se diseñó un modelo paramétrico que permite la libre creación de patrones derivados del estudio del copihue. La forma final se fabrica a partir de perfiles en tubo de fierro debido a la rigidez y poco peso que estos brindan. Para unir estos perfiles se imprimen en 3D piezas de PLA específicas para su función y forma deseada. Por último, para envolver los pétalos de la estructura, se perforan los perfiles y se insertan tornillos, los que sirven de eje para la cuerda roja que será distribuida por el brazo mecánico Kuka. De esta manera se da origen al “Pabellón Copihue”.

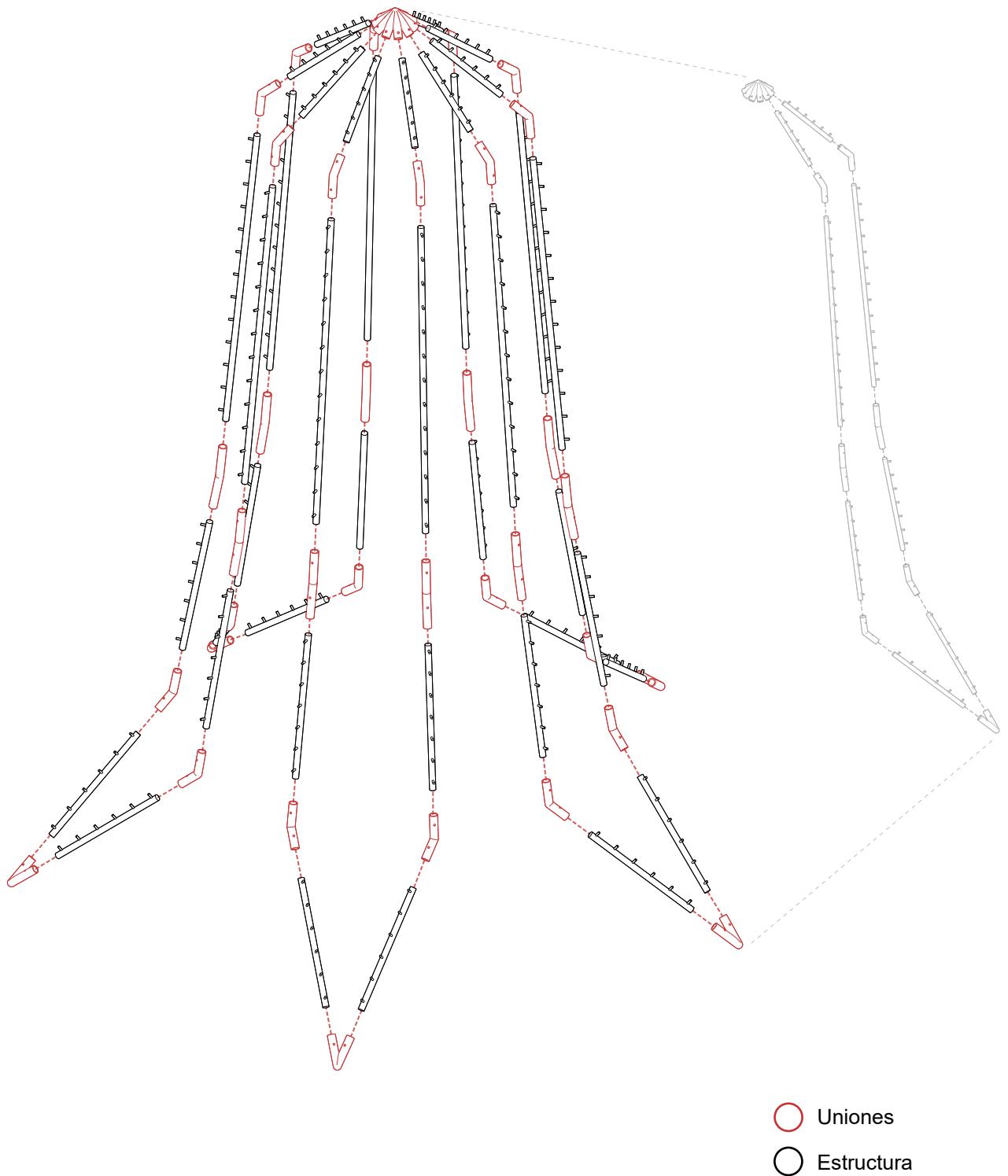
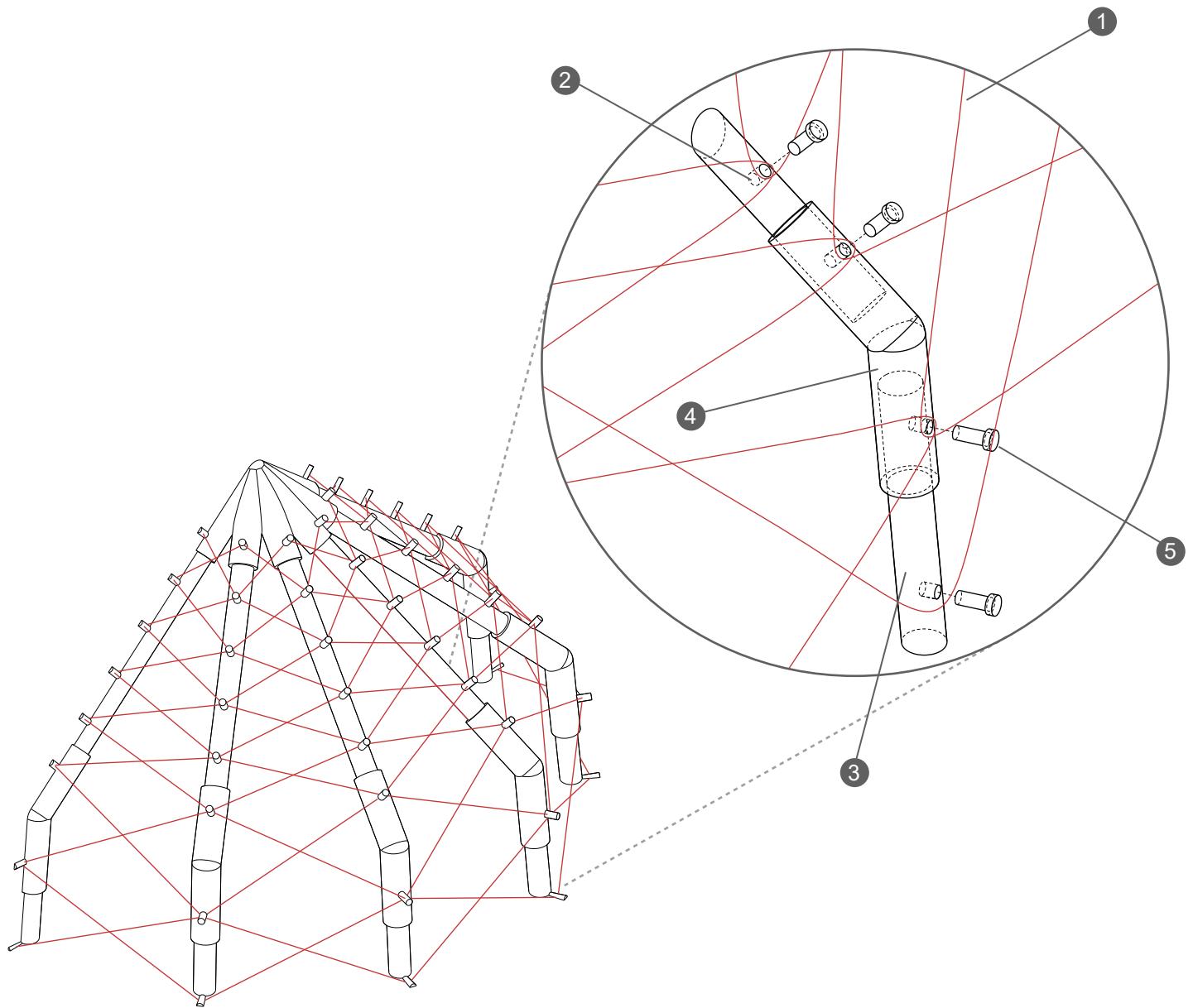


Figura 1. Axonométrica explotada del producto con especificaciones técnicas.



- 1 Cuerda roja 5mm
- 2 Remache con hilo M5
- 3 Perfil tubo hierro 2"
- 4 Impresión 3D PLA
- 5 Tornillo 5mm

Figura 2. Axonometrica de detalle crítico con especificaciones técnicas.

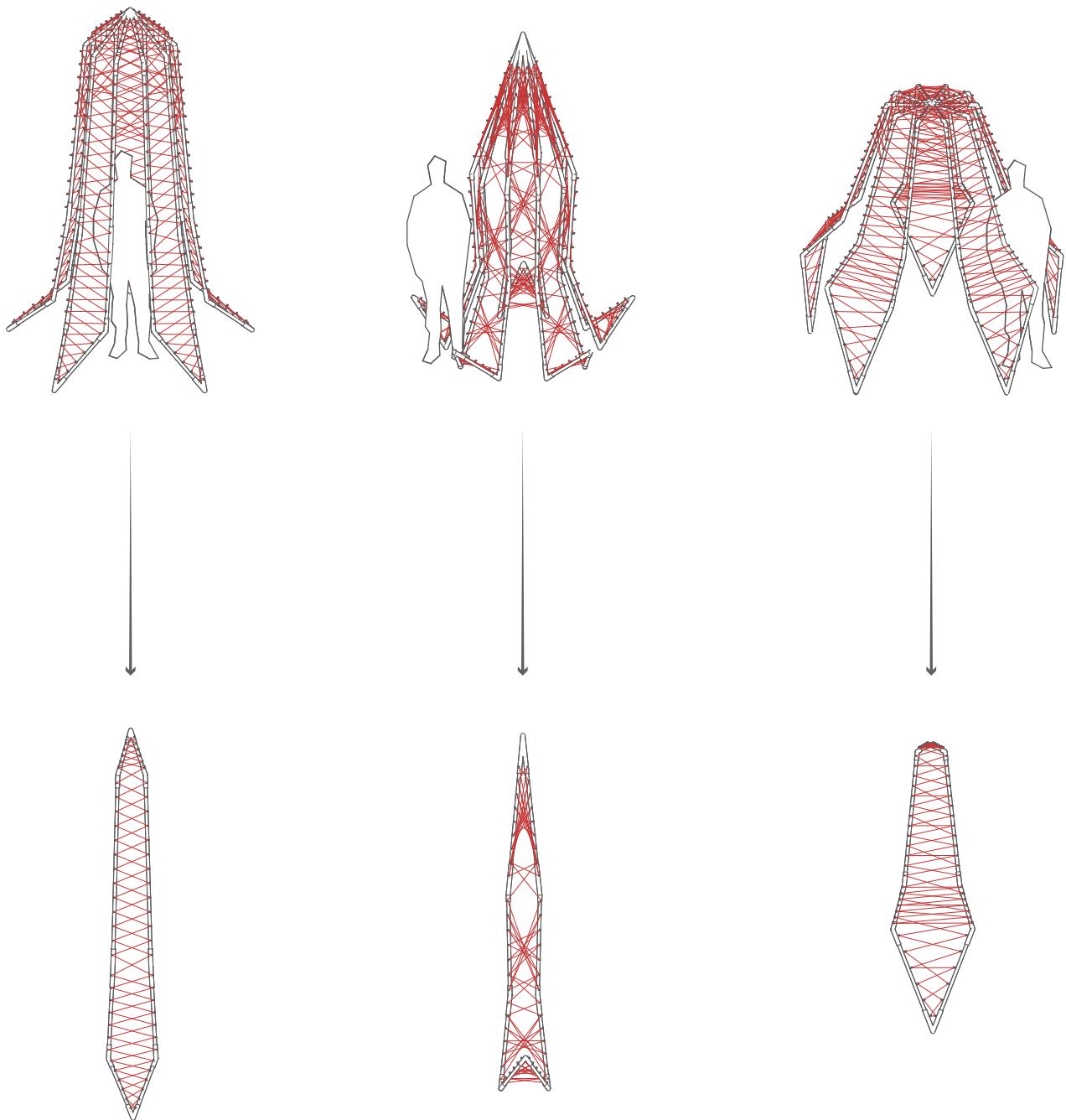


Figura 3. Variaciones paramétricas

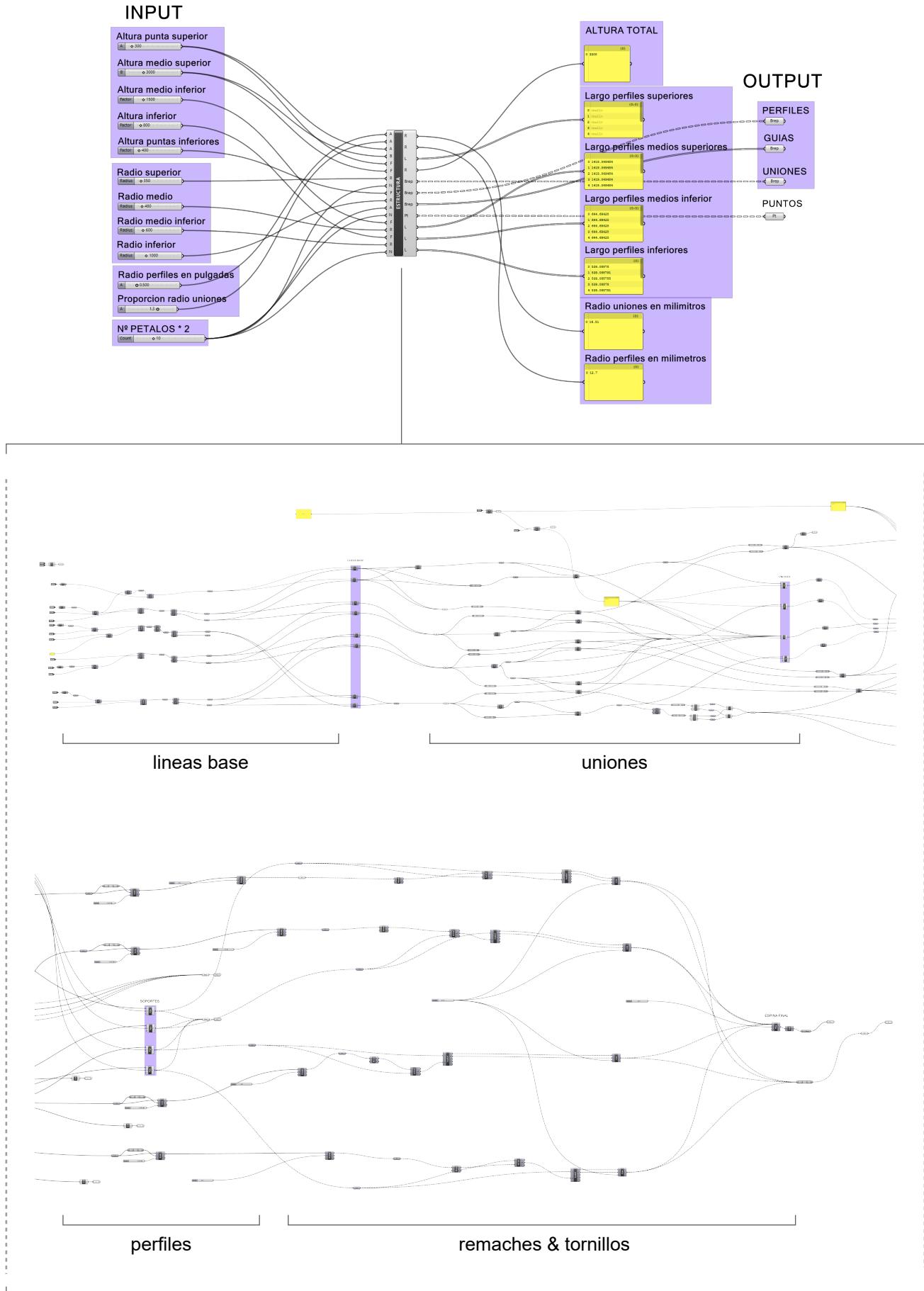


Figura 4. Definición modelo paramétrico



Figura 5. Proceso de manufactura

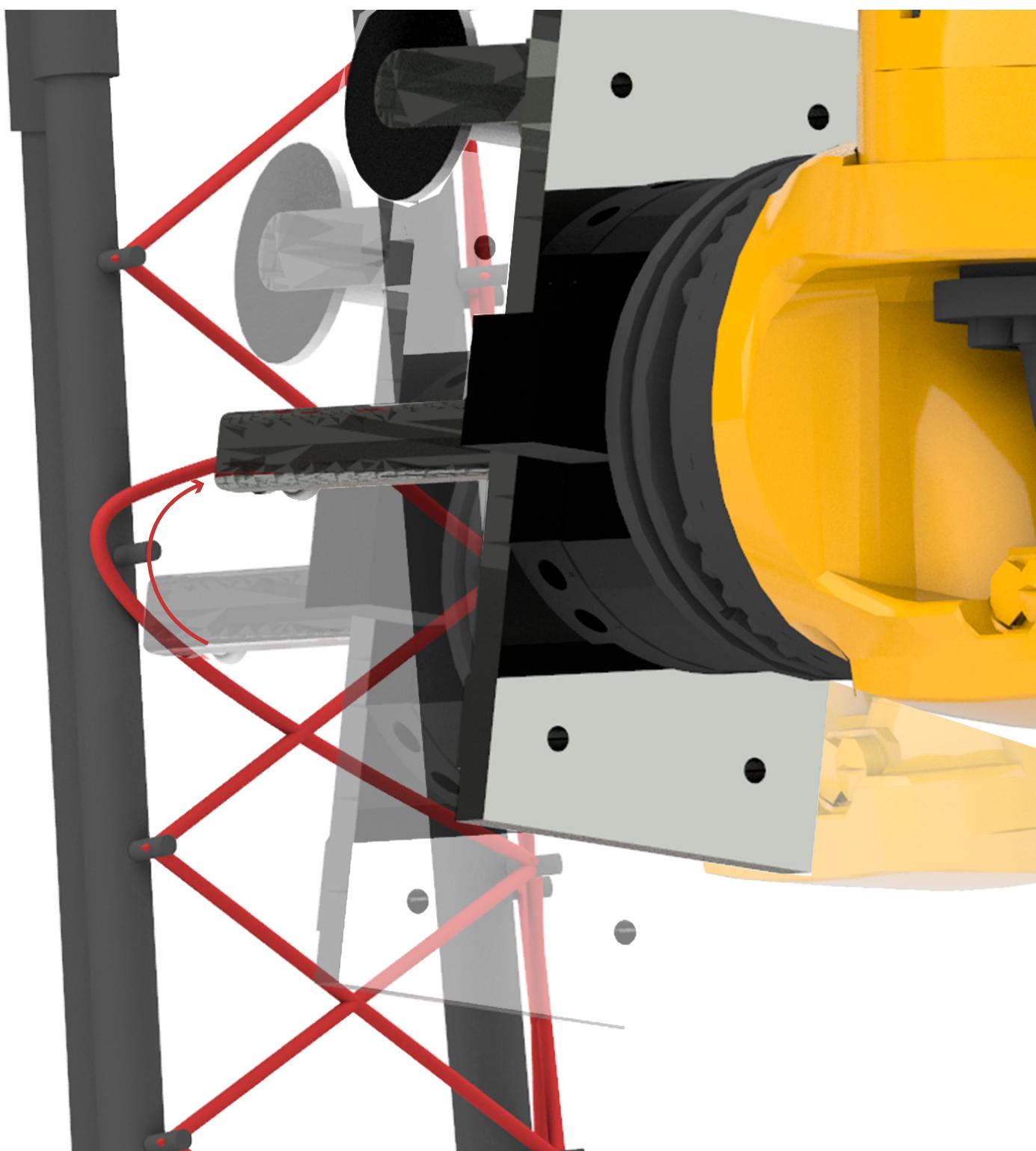


Figura 6. Proceso de manufactura en detalle

KUKA

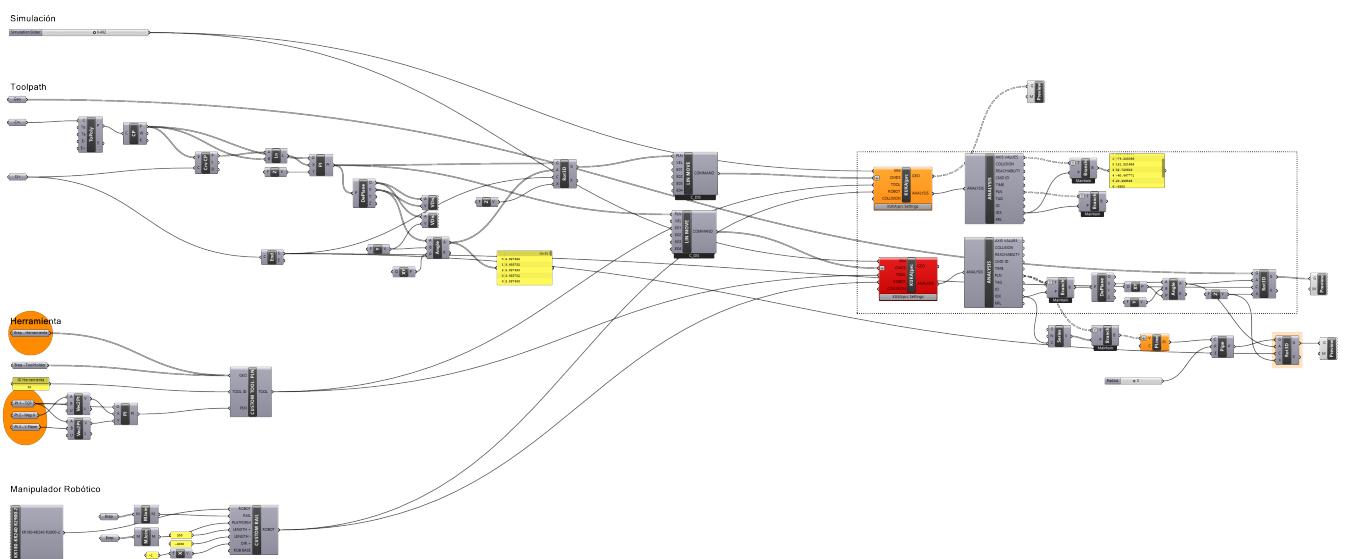
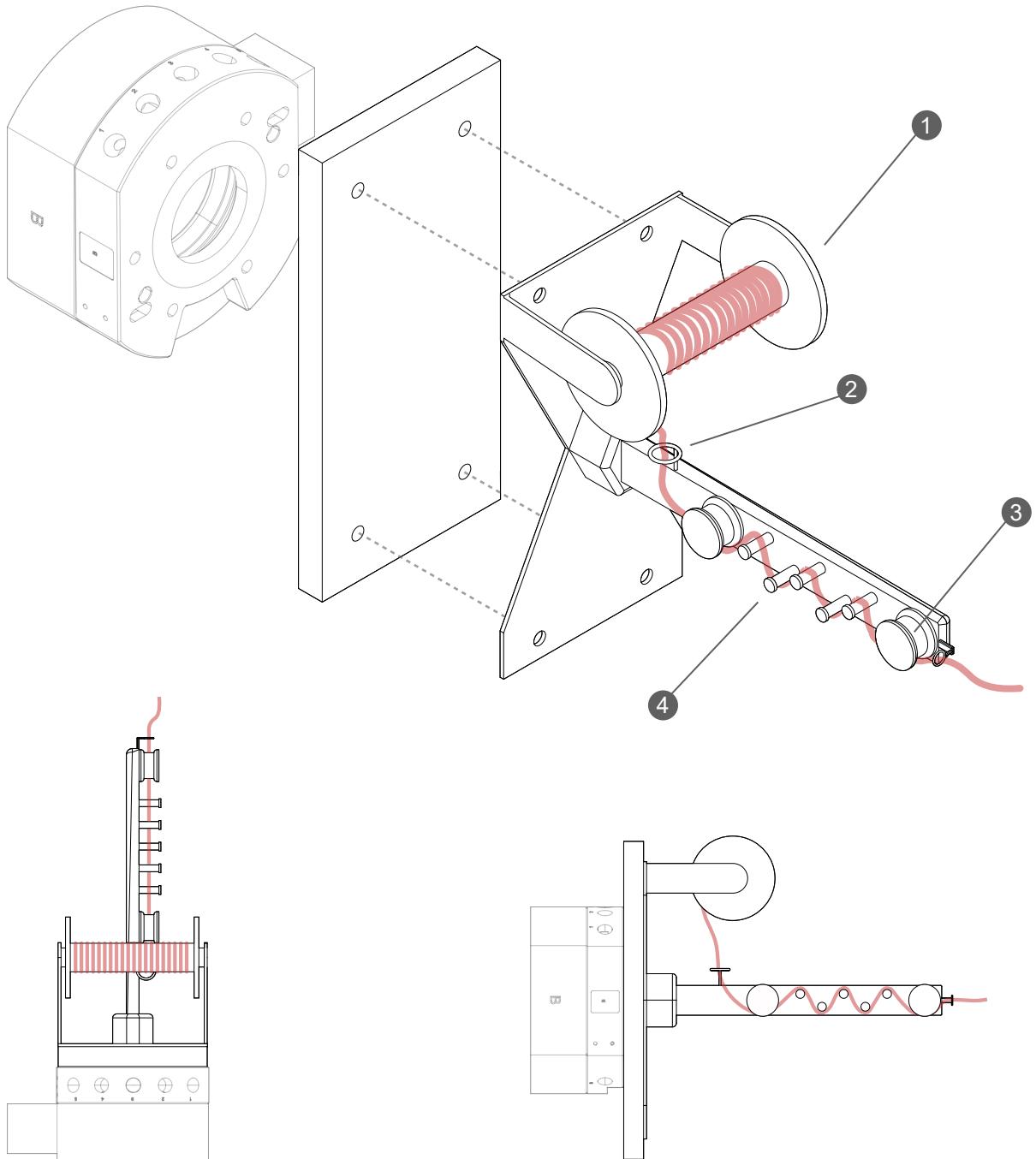


Figura 7. Algoritmo de cálculo de trayectorias

Material	Cantidad	Precio C/U	Precio total
Tuvo fierro 2" x 2mm x 6m	5	\$12.000	\$60.000
Tornillo M5	320	\$40	\$12.800
Remache con hilo M5	320	\$50	\$16.000
Filamento PLA 1 Kg	3	\$10.000	\$30.000
Cuerda roja 5mm x 130m	1	\$22.000	\$22.000
Horas maquina (150mm/s)	30	\$813 (1USD)	\$24.390
<hr/>		TOTAL	\$165.190

Figura 8. Computo y presupuesto



- ① Carril de cuerda
- ② Anillo guía
- ③ Rodillo distribucion
- ④ Frenos de cuerda

Figura 9. Planimetría herramienta

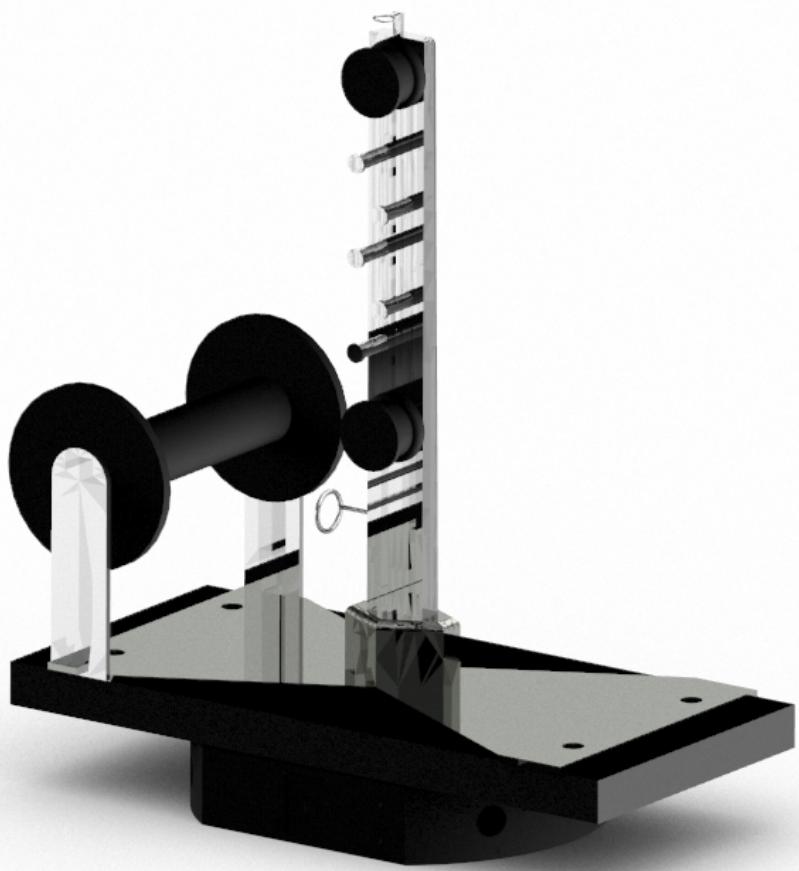


Figura 11. Herramienta distribuidora de cuerda