

# Evon Edgea



Portafolio de Ingeniería de Diseño Industrial

## ¿Quién soy?

Me llamo Evan Egea, tengo 24 años y estudio Ingeniería de Diseño Industrial en ELISAVA.

Vivo el diseño como una forma de pensar y de resolver: me gusta entender el problema, investigar, iterar y llevar las ideas a soluciones reales y fabricables. Me interesa especialmente la funcionalidad y la experiencia de uso, sin dejar de lado la estética y el cuidado del detalle.

En mi forma de trabajar soy constante y exigente conmigo mismo. Disfruto del proceso completo, desde el concepto hasta la parte técnica: materiales, mecanismos, procesos de fabricación y presentación final. Una de mis fortalezas es la adaptación: si algo no sale, lo analizo, aprendo y ajusto hasta encontrar una solución sólida.

## ¿Por qué Ingeniería de Diseño Industrial?

Porque combina creatividad y lógica. Me motiva resolver problemas cotidianos y transformar ideas en productos que funcionen de verdad, que sean coherentes, útiles y aporten valor al usuario.



## Idiomas

- **Catellano** | Nativo
- **Catalán** | Nativo
- **Inglés** | C1
- **Francés** | Nativo

## Experiencia Laboral

- **2023 - Actualidad** | Impresión 3D, Proyectos Personales
- **2022 - 2022** | Dollard and Market (Dublín) - Barman
- **2020 - 2021** | Hotel Playa Grande - Barman
- **2019 - 2020** | Catamarán Center - Mantenimiento de barcos
- **2018 - 2019** | Accastillage Diffusion Castelldefels - Dependiente

## Habilidad en programas

- **SolidWorks** | Avanzado
- **Rhinoceros** | Medio
- **Creo** | Avanzado
- **Keyshot** | Medio
- **Photoshop** | Básico
- **SimaPro** | Avanzado
- **Autocad** | Medio
- **Fusión** | Avanzado
- **Lighroom** | Avanzado
- **Davinci Resolve** | Avanzado

## Estudios

- **2023 - Actualmente** | Ingeniería de Diseño Industrial
- **2022 - 2023** | Kaplan International Languages (Dublín)
- **2019 - 2022** | Ingeniería Electrónica Industrial (EUSS)
- **2017 - 2019** | Bachillerato Tecnológico (SantoÁngel)

## Hobbies

- **Aeromodelismo** (Drones FPV)
- **Impresión 3D** (FDM Y Resina)
- **Filmmaker y fotógrafo** (SonyA7IV)
- **Interpretación musical** (piano y saxofón)



1 | Velero RC

2 | Analisis de Muestras



3 | Mesa Steelcase



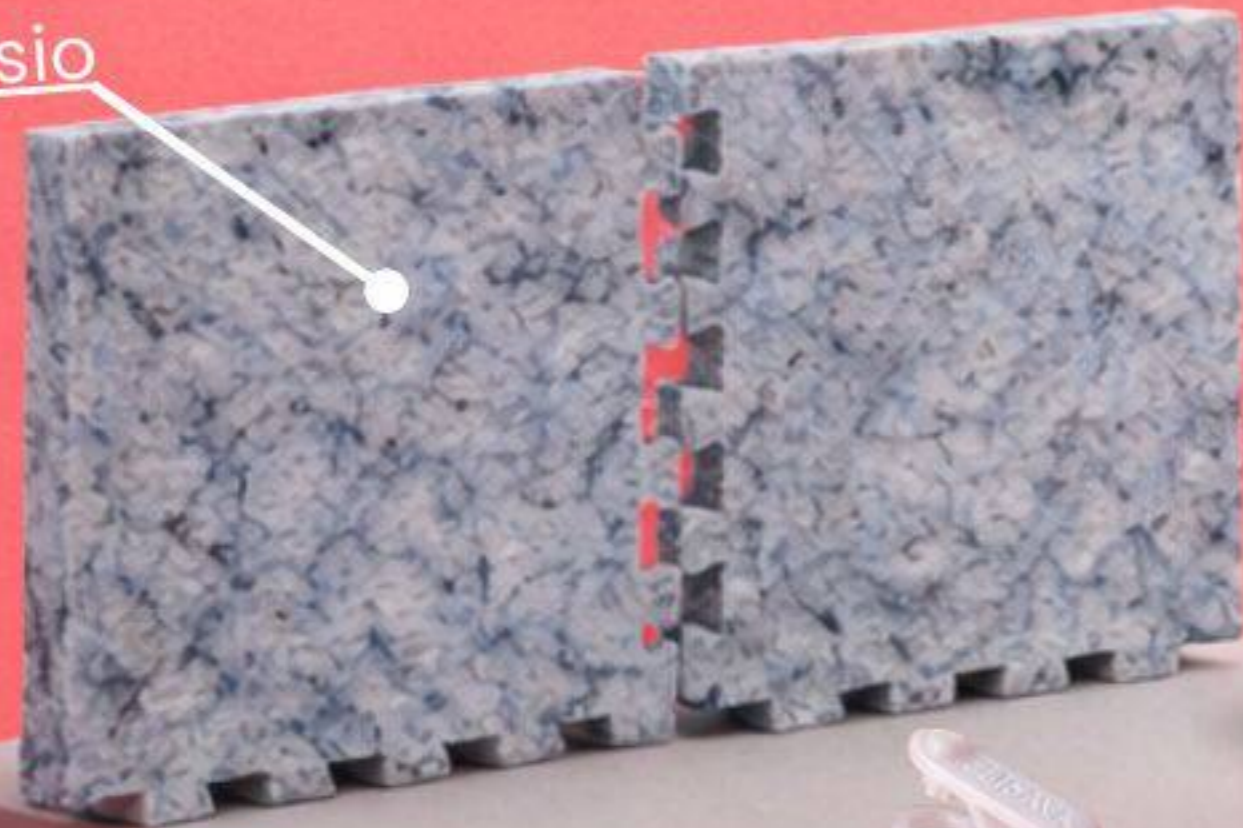
4 | Workstep



5 | Angle Chair



6 | Baldosa de Gimnasio



8 | Myzon



10 | Flora



9 | WheelScent



7 | Fixpert



# 1 | Velero RC

## Diseño y desarrollo de una embarcación radiocontrol para regata universitaria

Velero radiocontrol de **1 metro de eslora**, diseñado para competir en una regata entre universidades. El proyecto nace con un enfoque competitivo, donde cada decisión formal y técnica debía responder a criterios reales de rendimiento en navegación.

El velero fue diseñado como un sistema equilibrado entre **hidrodinámica, estabilidad y control**, optimizando el casco para reducir resistencia y mejorar el desplazamiento. Se definió estratégicamente la proporción entre **mástil y superficie vélica** para maximizar la eficiencia aerodinámica sin afectar el centro de gravedad. La **distribución de masas, la quilla y el sistema de control** garantizaron precisión en maniobra y estabilidad en distintas condiciones.

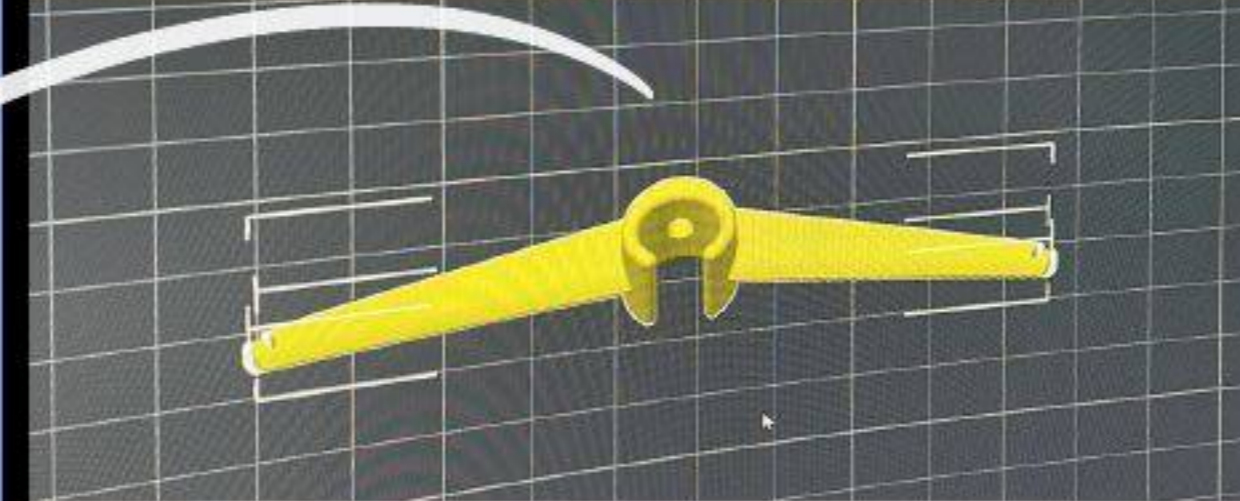
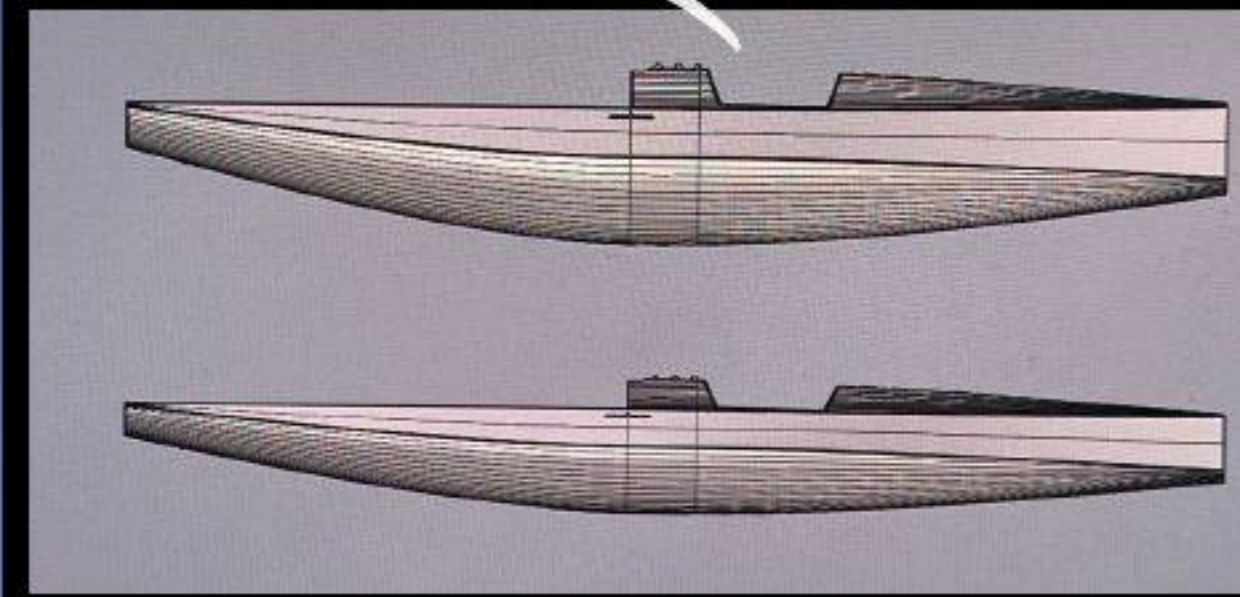
Más allá del resultado formal, el proyecto integra **ingeniería aplicada**, toma de decisiones estructurales y optimización de materiales, trasladando la lógica constructiva de un velero real a una escala radiocontrol funcional y competitiva.

En colaboración con



## 1 | Diseño del Casco

Casco de velero RC de 1m de eslora modelado en SolidWorks, diseñado para una mayor flotación y estabilidad. Además se ha tenido en cuenta el centro gravedad, la posición del mástil además de los componentes electrónicos.



## 2 | Impresión 3D

La mayoría de las piezas del velero RC se imprimieron en 3D en PLA y ABS.

El casco se dividió en cuatro partes por limitaciones de la impresora y se unió con adhesivo bicomponente.

Finalmente, se realizó un postprocesado con lijado para mejorar acabado y ajuste.

## 3 | Montaje

El montaje incluyó la instalación de la quilla y el mástil, seguido del montaje y tensado de las velas.

En el interior se colocaron los servos, receptor y batería, conectando el sistema de cables al timón y a las escotas para permitir el control remoto.



## 4 | Prueba

Tras finalizar la construcción, se realizó una prueba de estanqueidad sumergiendo el casco para comprobar posibles filtraciones.

Una vez validada la hermeticidad, se probó el velero en el Canal Olímpico para evaluar estabilidad y control en navegación.





# RC Sailing Barcelona 2025

La competición se celebró en el Port de Barcelona, donde se realizaron distintas pruebas para evaluar el rendimiento y la calidad del proyecto.

Se disputaron dos regatas principales: una prueba de velocidad, que consistía en recorrer la distancia entre dos boyas en el menor tiempo posible, y una carrera en circuito cerrado con varias boyas, donde el primer velero en completar el recorrido resultaba ganador.

Además de las pruebas en agua, se otorgaron premios adicionales relacionados con criterios como sostenibilidad, diseño e innovación, valorando el proyecto de forma integral.



## 2 | Análisis de Muestras

### Sistema automatizado para mejorar el proceso de análisis de muestras en tubos de ensayo

Este proyecto consiste en el diseño y desarrollo de un **sistema automatizado** orientado a optimizar el proceso de **análisis de muestras en tubos de ensayo** en laboratorio. El objetivo principal fue garantizar precisión, eficiencia y seguridad, mejorando el flujo de trabajo mediante una solución capaz de procesar una muestra por minuto sin comprometer la exactitud.

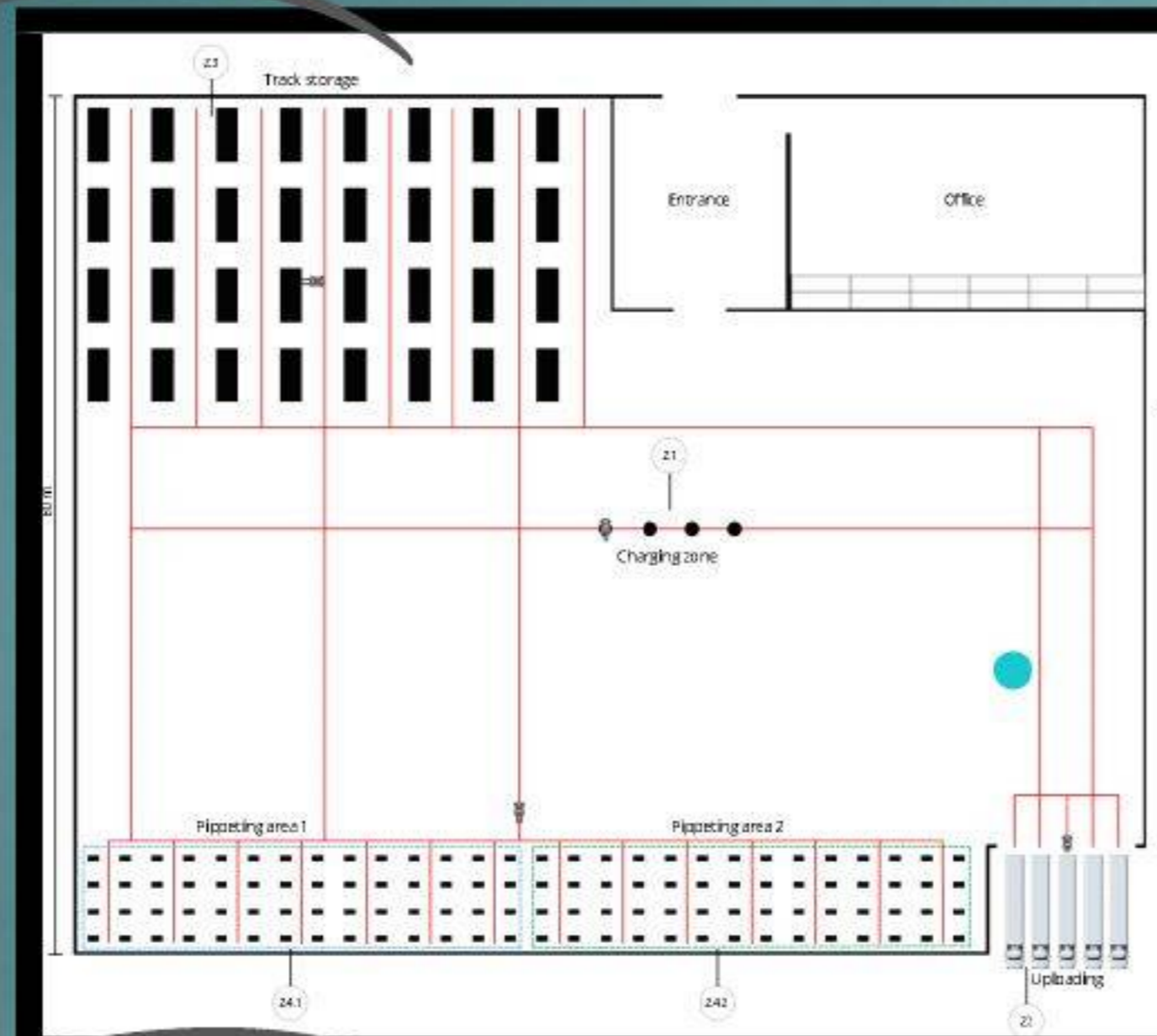
El sistema integra un **robot móvil** para la entrega y recogida de bandejas y un mecanismo robotizado de pipeteo para la toma de muestras. Además, se implementaron **sistemas de control y sensórica** para asegurar un funcionamiento fiable y seguro, incorporando mecanismos específicos de protección tanto para el equipo como para los operarios.

Se trata de una propuesta integral que combina **ingeniería mecánica, electrónica y control**, con un enfoque claro en automatización industrial aplicada al entorno de laboratorio.



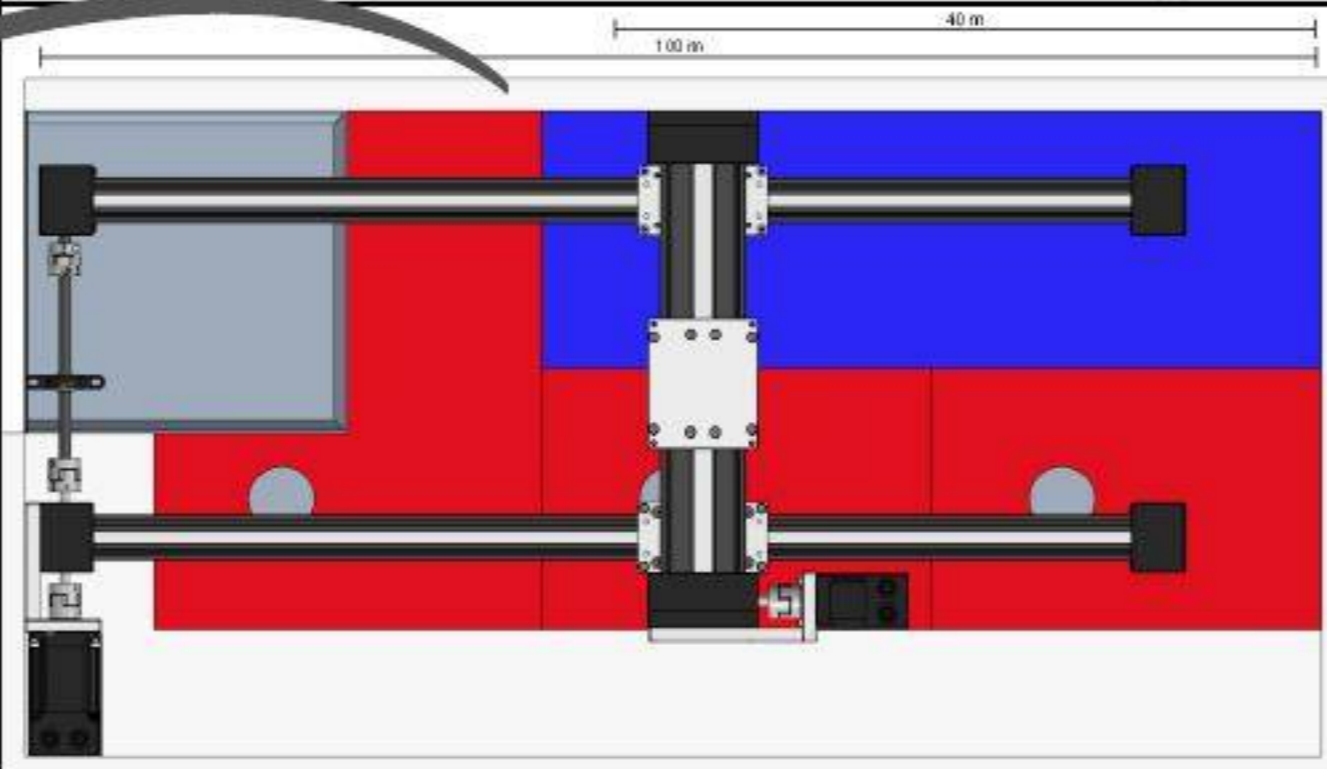
## Layout de la Planta

Se distinguen las principales zonas operativas: área de almacenamiento (Track storage), zona de carga (Charging zone), áreas de pipeteo 1 y 2, zona de carga/descarga (Uploading), así como la entrada y la oficina. El recorrido del AMR está representado mediante líneas rojas, detallando su movimiento entre las distintas estaciones.



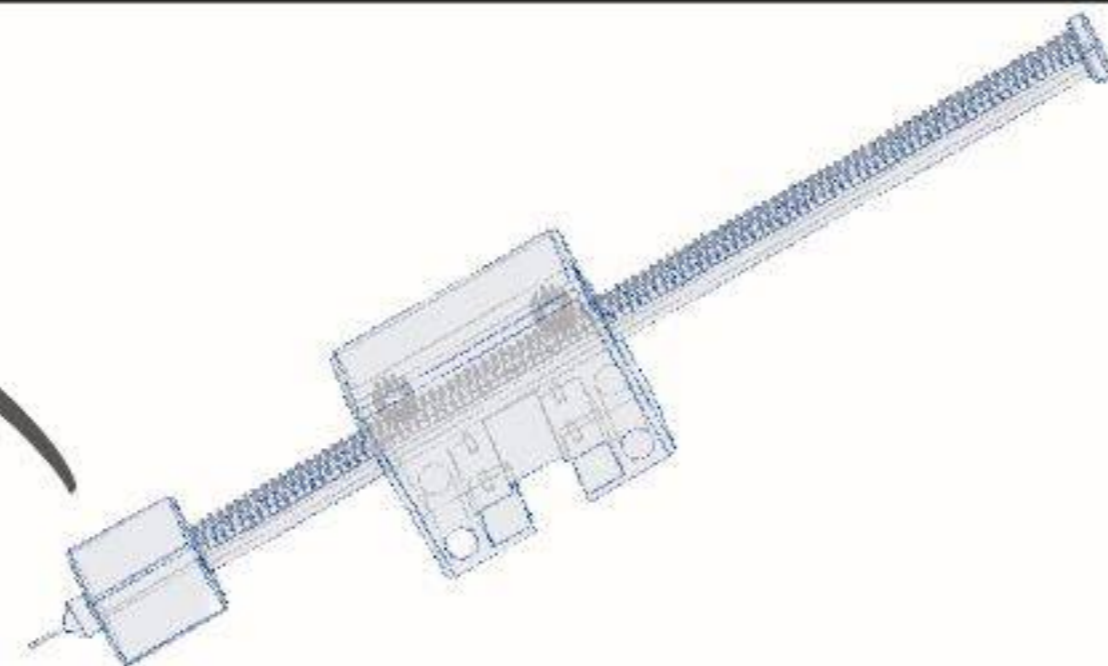
## Layout del pipeteo

Layout de la zona de pipeteo. Contiene 3 máquinas de análisis, una de limpieza, una bandeja para las gradillas y un robot cartesiano.



## Pipeta

La pipeta funciona con unos engranajes que mueven la pipeta verticalmente. Empleando dos engranajes y una corredera.



## Sensor de nivel de líquido

Controlan con alta precisión el nivel de líquido en el sistema de pipeteo y evitar errores en el análisis.



## Sensores ópticos de posición

Detectan posición de pipetas y garantizar automatización y sincronización precisa.



## Sensores fotoeléctricos de proximidad

Detectan gradillas mediante haz de luz, asegurando su correcta colocación.



## Bomba de succión

Transfieren líquidos con precisión y seguridad durante el pipeteo automatizado.

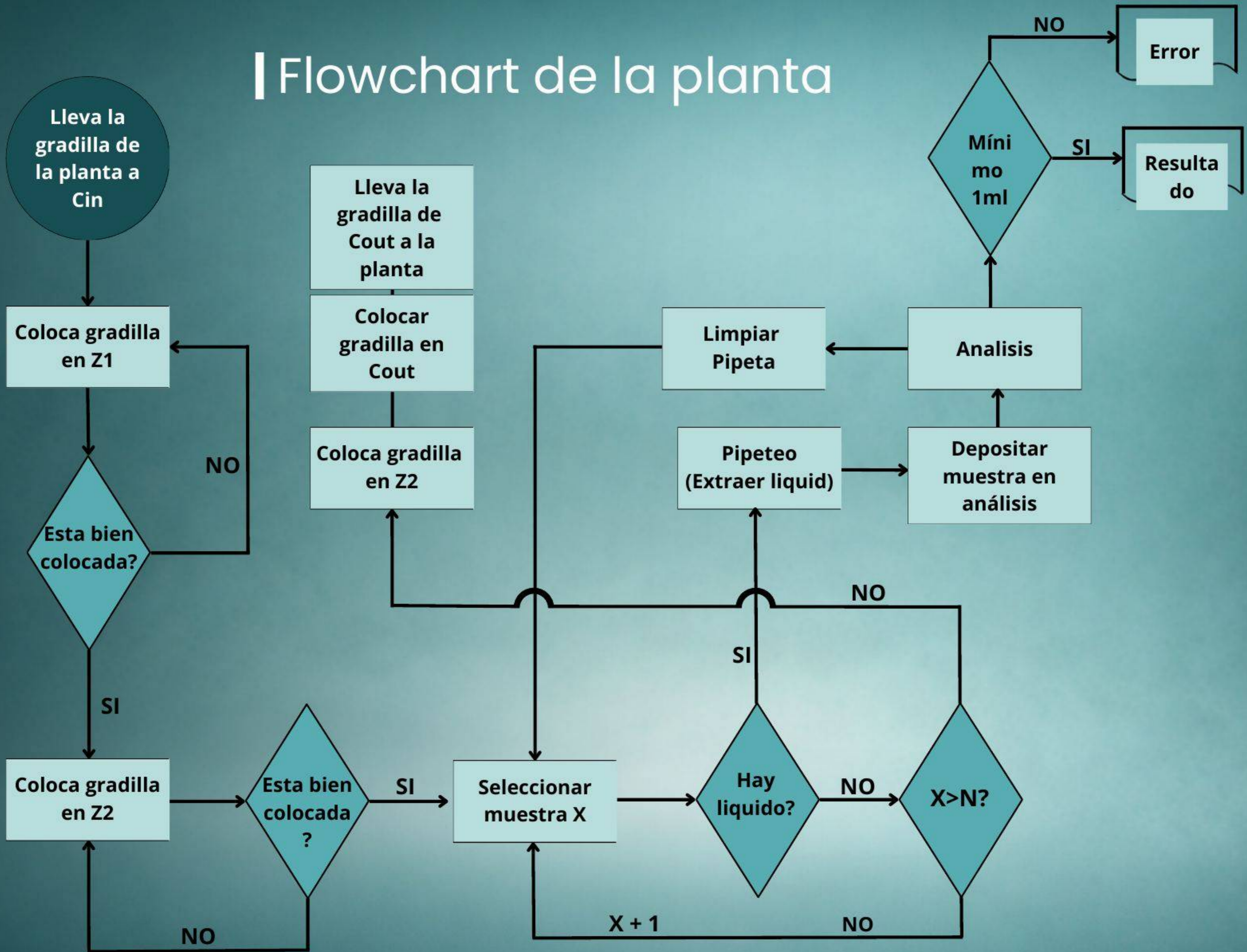


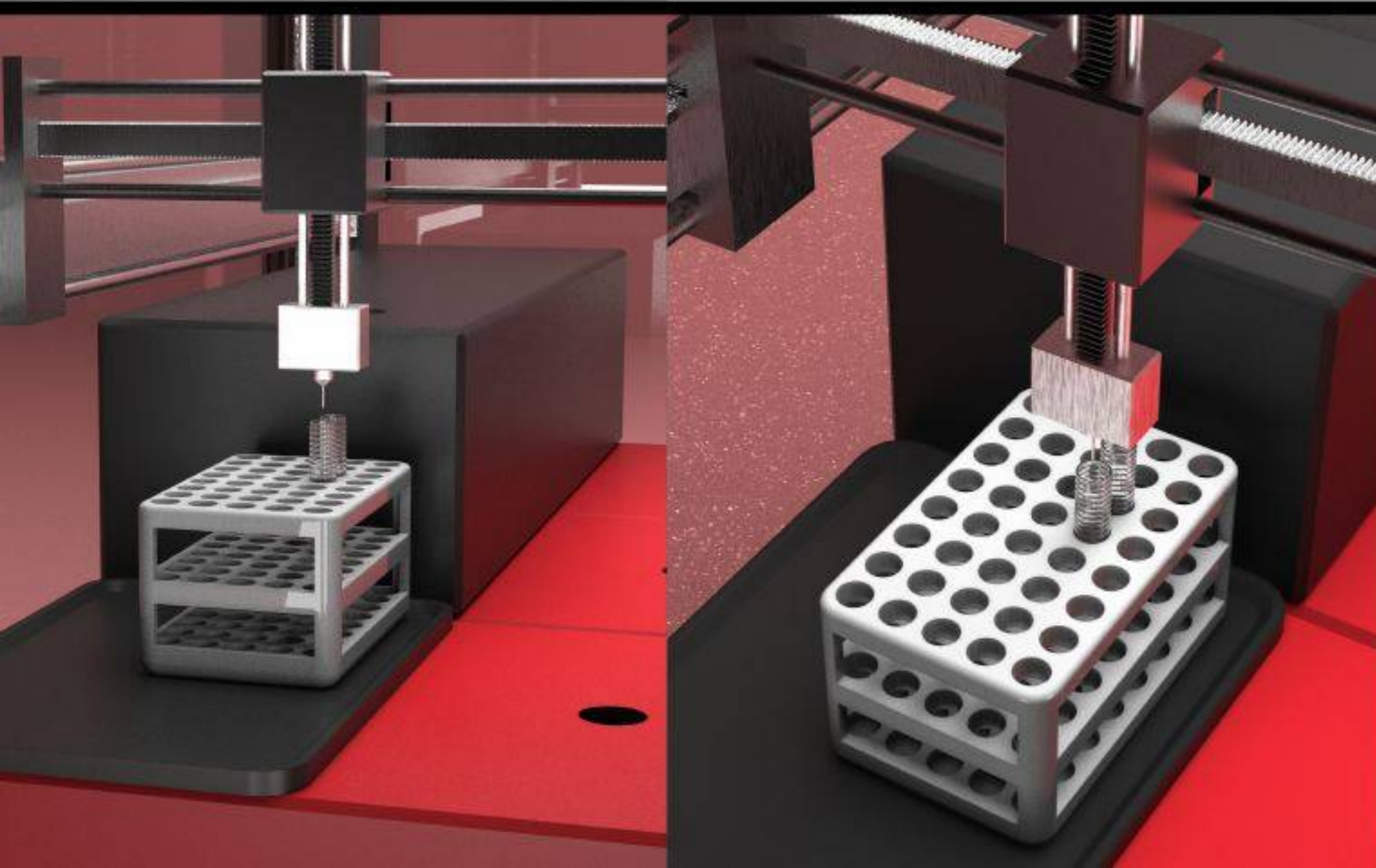
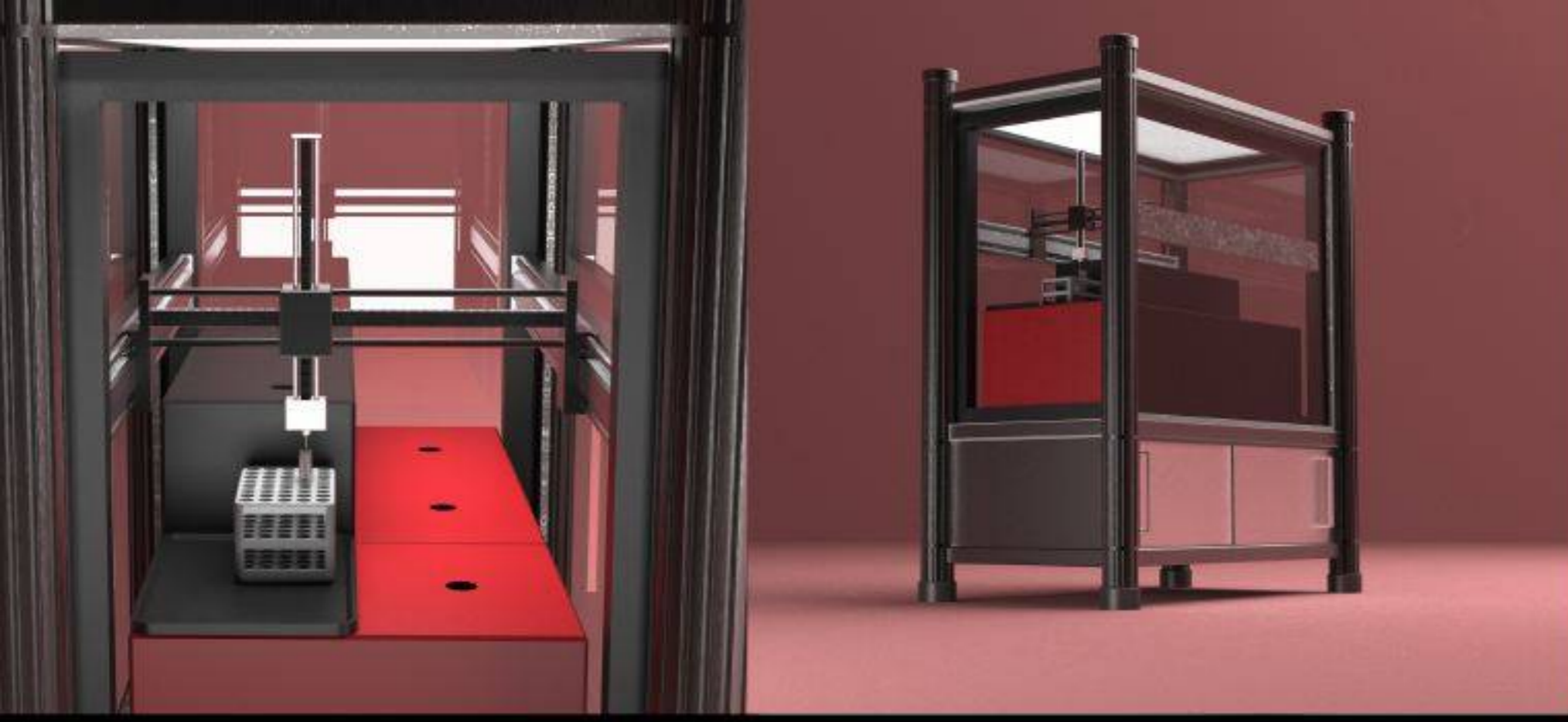
## Cinta amr

Permiten posicionar automáticamente las gradillas en las cápsulas de pipeteo.



# Flowchart de la planta





# Conclusión del Proyecto

Este proyecto demuestra la viabilidad técnica y económica de automatizar el proceso de análisis de muestras mediante la integración de un **robot cartesiano** y **robots móviles autónomos (AMR)**. El sistema optimiza los tiempos de ciclo (**46 s en cabina** y **123 s en transporte**) y garantiza continuidad operativa sin tiempos muertos .

Desde el punto de vista económico, la inversión total anual estimada es de 35.541 € , incluyendo robots, componentes, consumo energético y mantenimiento. El análisis de ROI confirma que la inversión se recupera en aproximadamente un año y ocho meses, evidenciando que el sistema no solo mejora la eficiencia y la precisión del laboratorio, sino que también es rentable a medio plazo .

En conjunto, la solución propuesta combina rendimiento, escalabilidad y sostenibilidad operativa, posicionándose como una implementación realista y estratégicamente sólida dentro del ámbito de la automatización industrial aplicada a laboratorios.

### 3 | Rediseño Mesa Flex

Este proyecto consiste en el rediseño de la mesa Flex de Steelcase, con el objetivo de mejorar su **sostenibilidad**, **funcionalidad y eficiencia productiva**. A partir del análisis del producto original, se replantearon materiales, procesos de fabricación y transporte para reducir **impacto ambiental** sin comprometer estabilidad ni calidad estructural .

La propuesta incorpora mejoras funcionales como **tablero plegable**, **enchufes integrados y carga inalámbrica**, adaptando el producto a entornos de trabajo flexibles y dinámicos .

El resultado es una solución optimizada que combina diseño industrial, viabilidad técnica y enfoque estratégico en **sostenibilidad**, manteniendo coherencia formal con la identidad del producto original.

En colaboración con

**Steelcase**



# | Mesa Flex Original

La mesa original se concibe como una solución flexible para entornos de trabajo dinámicos, combinando **movilidad, ligereza estructural y funcionalidad integrada**. Incorpora ruedas traseras para facilitar el desplazamiento, una **balda inferior** de almacenamiento y un **organizador textil** trasero que aporta espacio adicional para accesorios.

Formalmente, presenta una estructura metálica tubular sencilla y eficiente, con un **tablero superior** de madera resistente. La configuración responde a criterios de uso intensivo, montaje rápido y optimización de materiales, priorizando estabilidad sin sobredimensionar componentes.

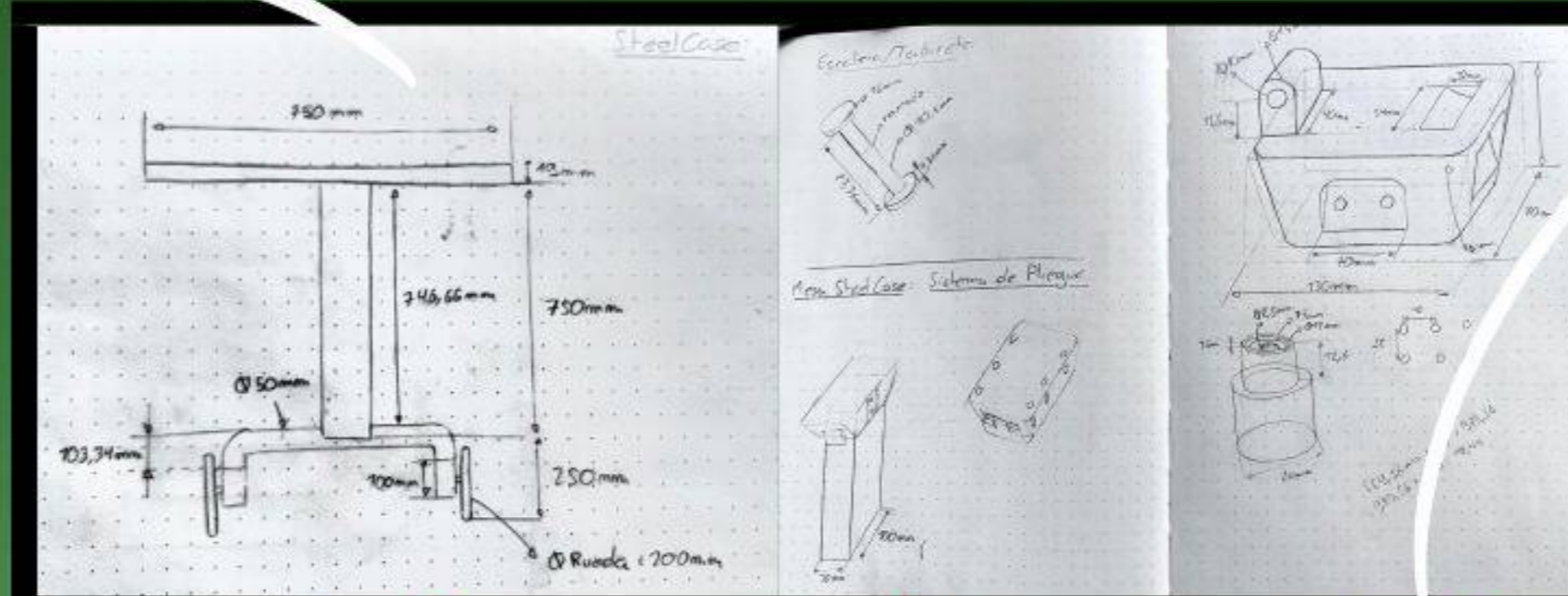
Desde el punto de vista de **sostenibilidad**, el diseño favorece la reducción de material mediante perfiles estructurales ajustados y elementos fácilmente desmontables, lo que facilita mantenimiento, reparación y posible reciclaje al final de vida útil.

En conjunto, se trata de un producto orientado a la **funcionalidad**, con una lógica constructiva clara y margen de mejora en **integración energética, modularidad y circularidad**, aspectos que abren la puerta a su **posterior rediseño**.



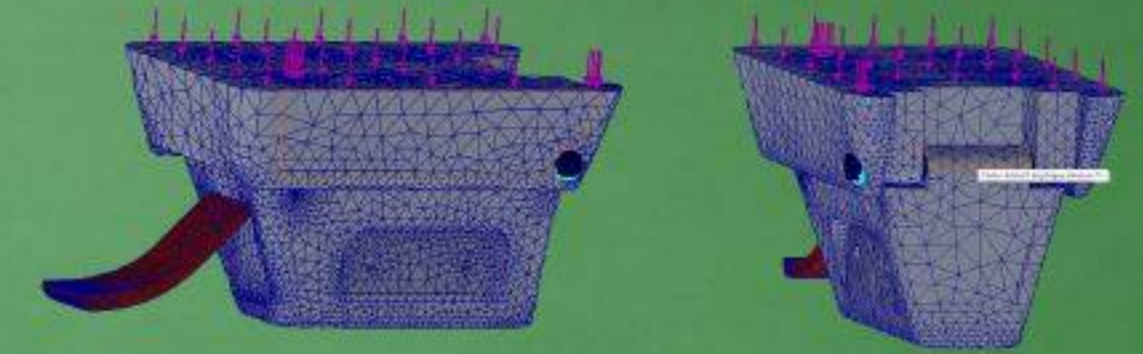
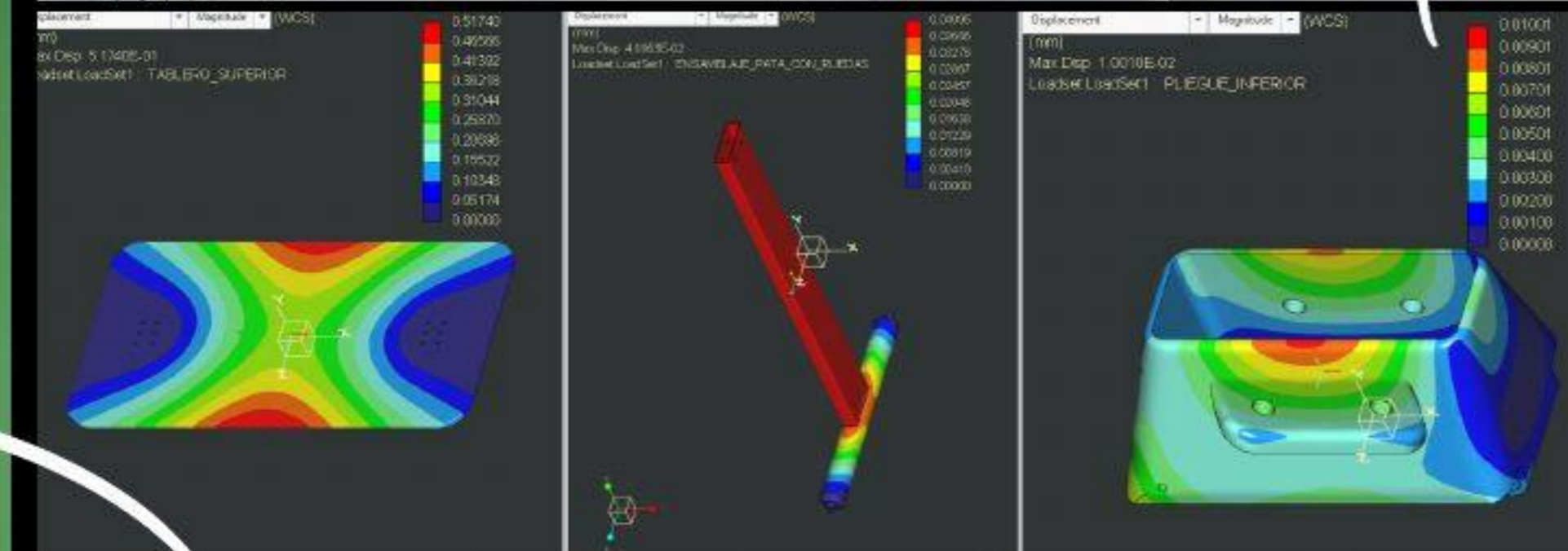
## Bocetos

Estos bocetos muestran algunos planos del diseño de la mesa y del sistema de pliegue. En ellos se definen dimensiones, geometría de las piezas y detalles del mecanismo.



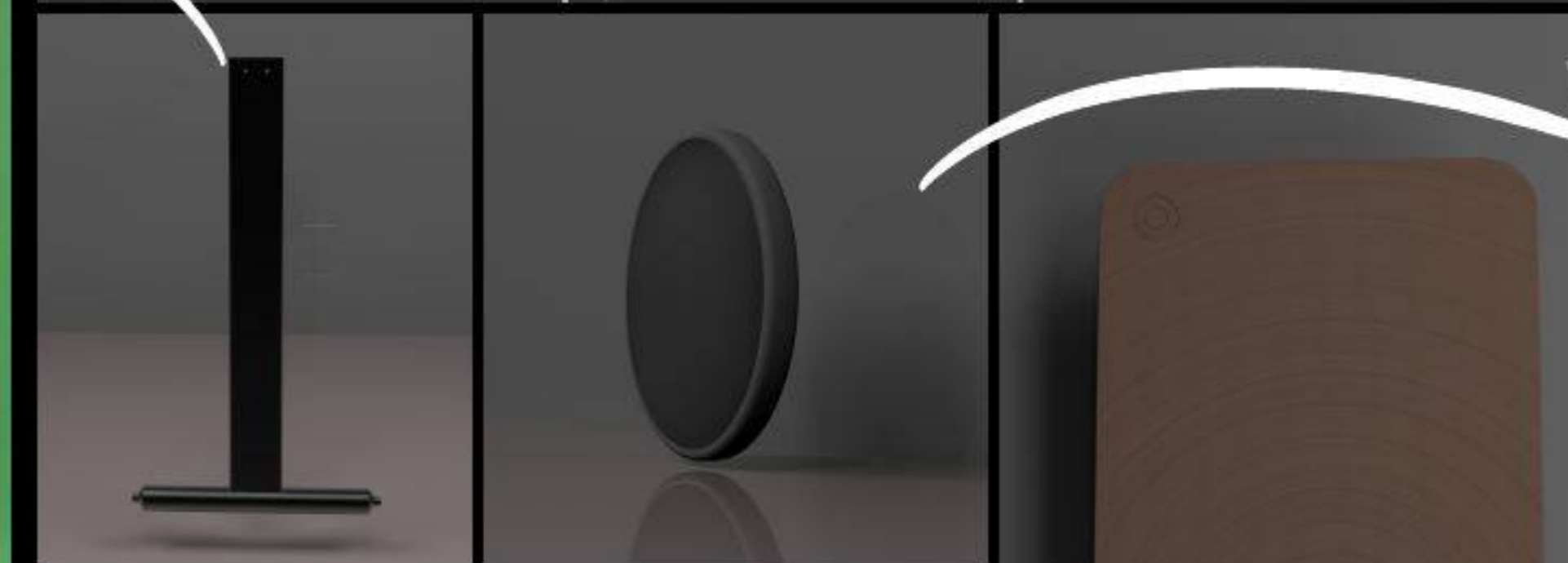
## Simulación de las piezas

Este método de simulación, realizado con Creo, permite analizar el comportamiento de una pieza al asignarle un material y aplicar distintas cargas. A través del análisis se pueden visualizar deformaciones, tensiones y otros datos clave para validar el diseño antes de su fabricación.



## Pata de la Mesa

En el rediseño de las patas se plantea fabricarlas con aluminio reciclado para reducir peso, mejorar la sostenibilidad y facilitar el transporte.



## Rueda

Las ruedas permiten desplazar la mesa fácilmente, facilitando su movilidad en espacios de trabajo dinámicos.



## Tablero Superior

El tablero superior está diseñado para ofrecer resistencia, funcionalidad y comodidad. El rediseño incorpora nuevas funciones como carga inalámbrica.

## Sistema de Plegado

En el rediseño incorporan un sistema de plegado que permite almacenar y transportar la mesa fácilmente sin necesidad de desmontarla.

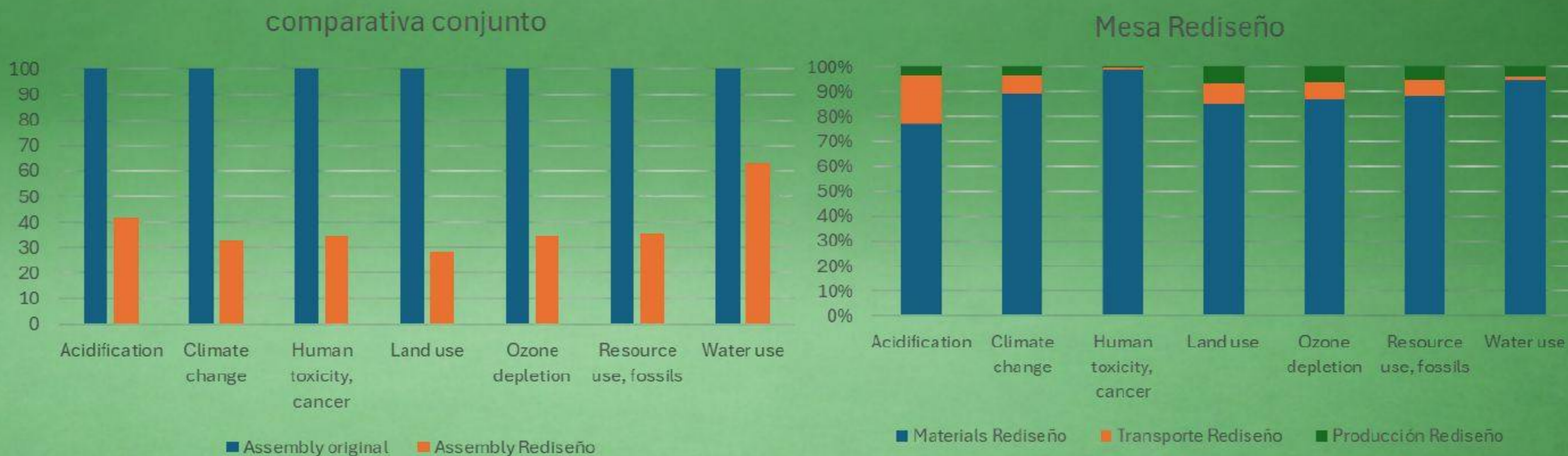
# Conclusión del Proyecto

# Steelcase

El análisis del ciclo de vida muestra que el rediseño de la mesa **Steelcase Flex** reduce significativamente el impacto ambiental respecto al modelo original.

En la comparativa global se observa una disminución en todas las categorías analizadas, como **cambio climático, acidificación, toxicidad humana o consumo de agua**. Estas mejoras se deben principalmente a la optimización del diseño y a la selección de materiales más sostenibles. El análisis también muestra que los materiales representan la mayor parte del impacto ambiental del producto. En cambio, **el transporte y los procesos de producción** tienen una contribución menor dentro del impacto total.

Las mejoras aplicadas permiten reducir la huella ambiental durante el ciclo de vida del producto. Al mismo tiempo, se mantiene la **funcionalidad, estabilidad y estética** de la mesa original. El resultado es una propuesta más sostenible y adaptada a los entornos de trabajo actuales.



# 4 | Workstep

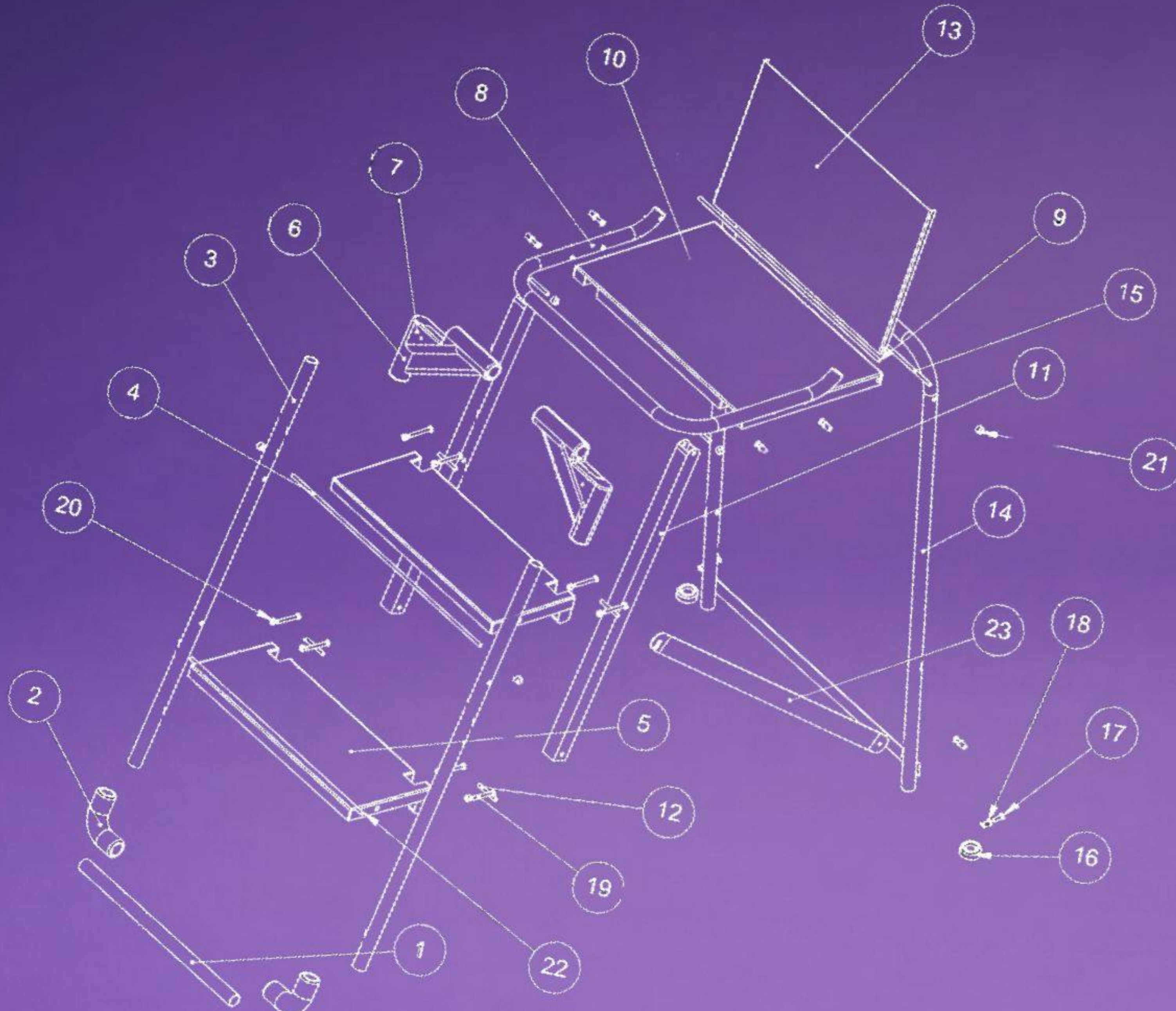
El proyecto WorkStep consiste en el diseño y desarrollo de una **escalera-silla plegable** orientada a entornos de trabajo técnicos y profesionales.

El objetivo principal fue crear un producto funcional, resistente y optimizado para su producción en serie, integrando criterios de **diseño industrial, ingeniería y viabilidad económica**. La estructura se basa en tubos de acero curvados y elementos de chapa plegada, combinados con piezas inyectadas para mejorar el ensamblaje y la seguridad del conjunto. El diseño prioriza la estabilidad, la facilidad de uso y un sistema de plegado compacto que permita transportarlo y almacenarlo fácilmente. Además, se desarrolló toda la documentación técnica necesaria para su industrialización, incluyendo estudio de mercado, análisis de costes y procesos de fabricación.

El producto está pensado para talleres, almacenes y espacios técnicos donde se requiere mobiliario robusto, versátil y duradero. Finalmente, el proyecto demuestra cómo un diseño bien optimizado puede equilibrar **funcionalidad, resistencia y eficiencia productiva**.



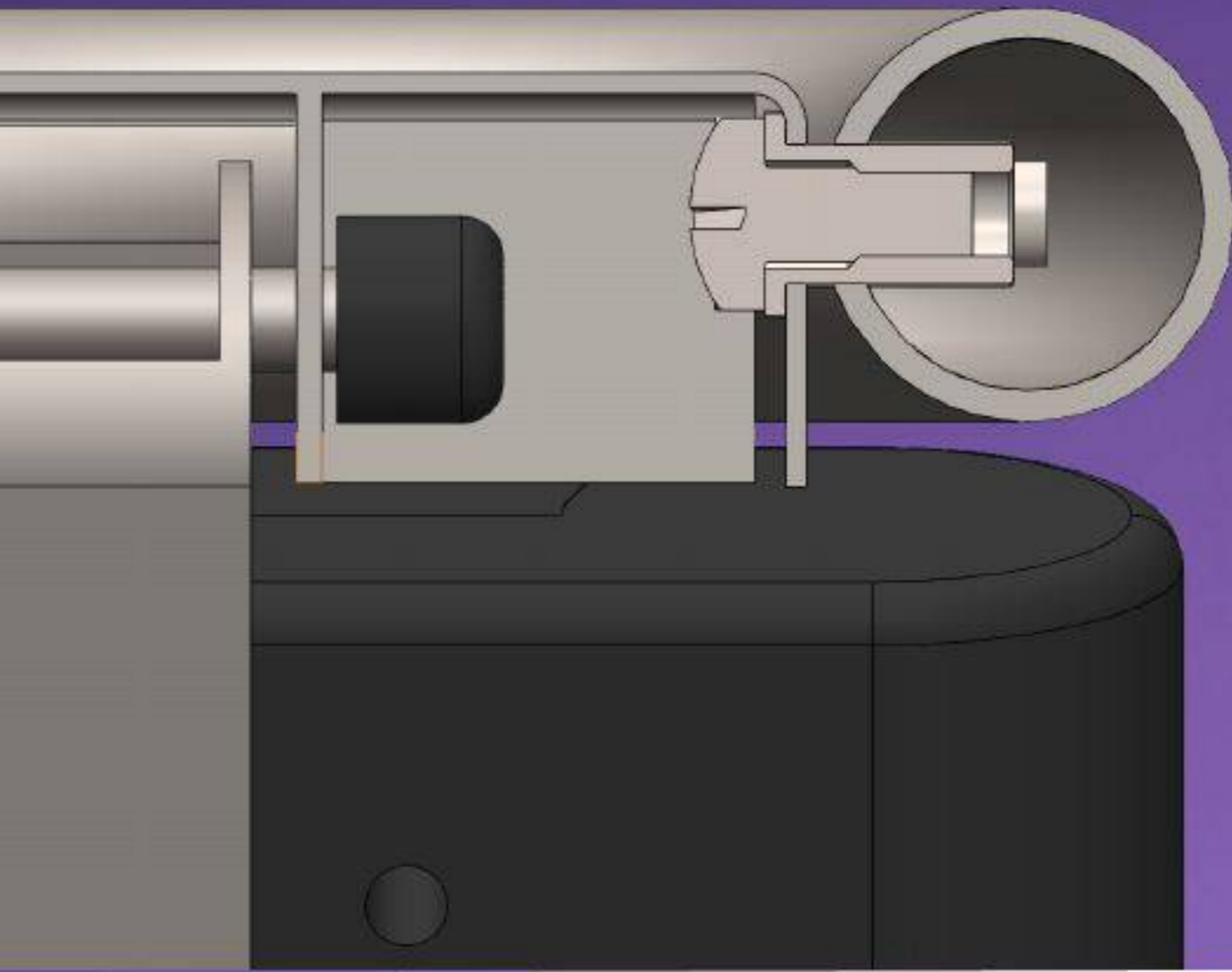
# Explosionado Workstep



ITEM NO.	PART NUMBER	QTY.
1	WSP_01_01_01	1
2	WSP_01_01_03	2
3	WSP_01_01_02	2
4	WSP_01_01_06	1
5	WSP_01_01_07	2
6	WSP_01_01_09	2
7	WSP_01_01_10	2
8	WSP_01_02_01	1
9	WSP_01_02_02	1
10	WSP_01_02_03	1
11	WSP_01_01_04	2
12	WSP_01_00_01	6
13	WSP_01_02_04	1
14	WSP_01_03_01	1
15	WSP_01_03_02	1
16	WSP_01_03_05	2
17	ISO 7045 - M5 x 10	7
18	GB_SPECIAL_TYPE13 M5X11-N	7
19	ISO 7045 - M5 x 40 - Z - 40N	8
20	ISO - 4032 - M5 - W - N	8
21	WSP_01_00_02	8
22	WSP_01_01_05	1
23	WSP_01_03_04	1

Author	Versaflex	Date	19/03/2025	<b>ELISAVA</b>
Tutor	Miguel Gonzalez	Date	21/03/2025	
Project Name:	Silla WorkStep		Drawing Num:	WSP_01_00_00
Scale	1:10		Description:	Explosionado WorkStep
Weight	8762.89g		Material:	Acero, ABS
			Treatment/Finish:	-

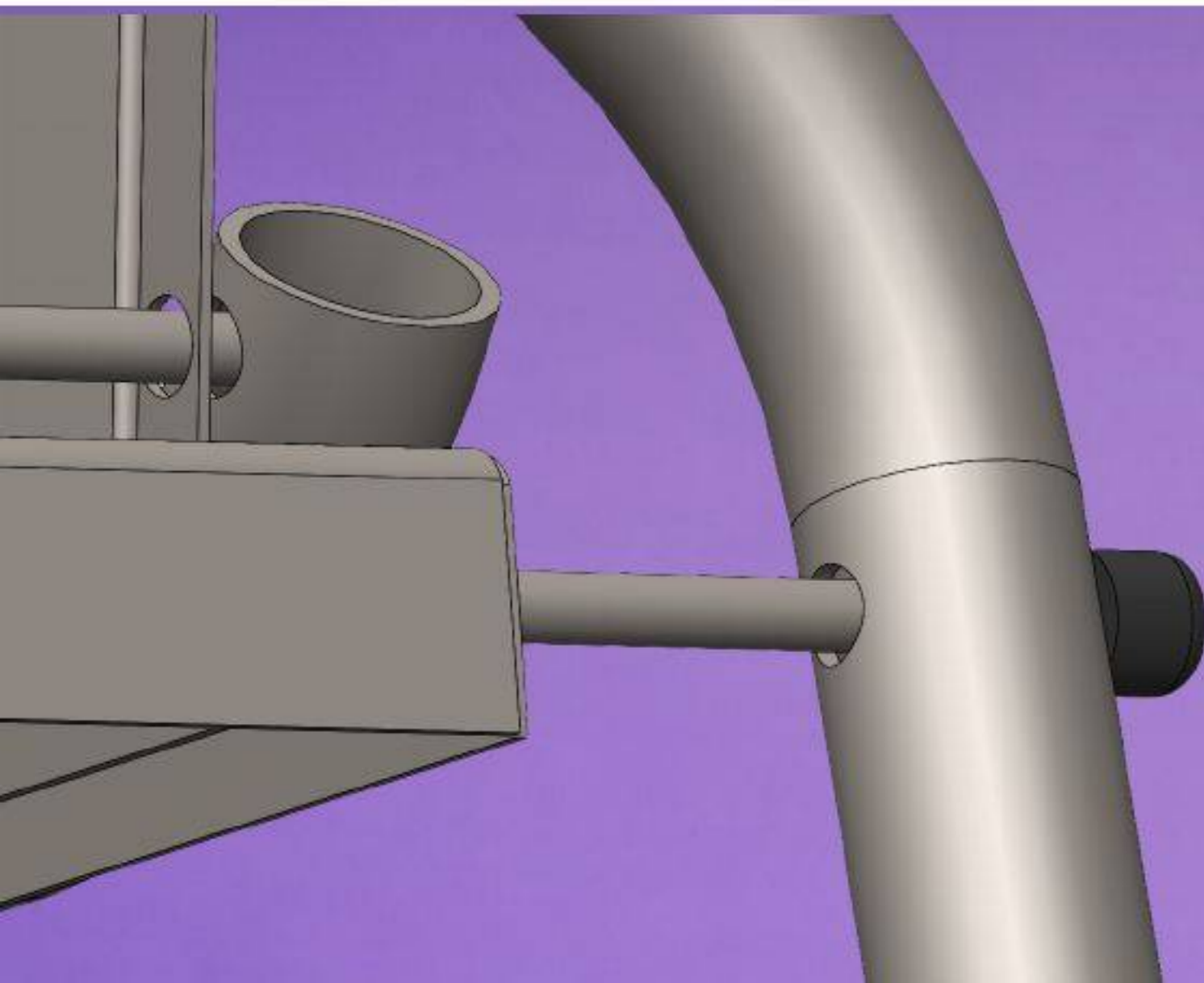
# Uniones Desmontables



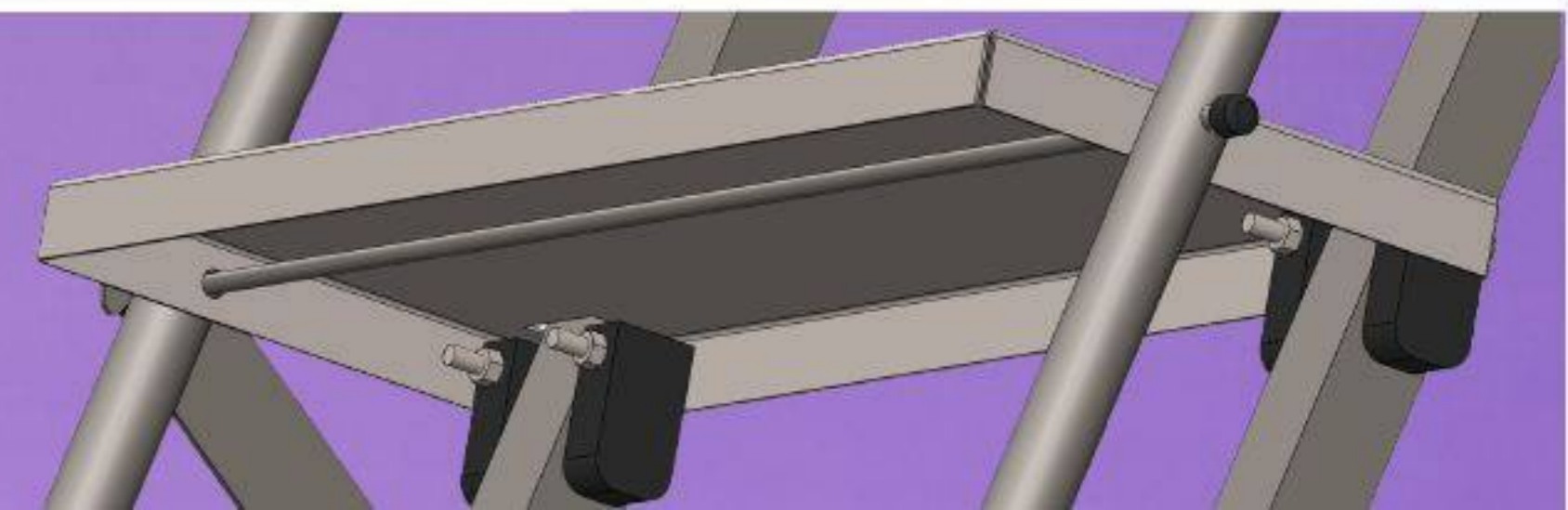
Para las uniones desmontables se han utilizado tornillos, varillas, arandelas, remaches roscados y también. En todo momento se han empleado piezas estandarizadas.

La chapa se une a la base tubular mediante un remache roscado insertado en el interior del tubo. A continuación, se introduce un tornillo M5 junto con una arandela para fijar la chapa al tubo.

Existen pasadores que actúan como ejes y atraviesan la silla de punta a punta. Estas barras, de 5 mm de diámetro, se fijan mediante topes fabricados en ABS que evitan que el pasador se desplace de su sitio.



Los escalones están unidos a los tubos de perfil cuadrado por su parte posterior mediante soportes de ABS. Estos soportes se fijan a un pasador que atraviesa el tubo. Las piezas de ABS se anclan a la chapa mediante un tornillo M5 de 40 mm de longitud, acompañado de una arandela y una tuerca hembra en el lado opuesto.



# | Conclusión del Proyecto

El proyecto WorkStep demuestra la viabilidad de desarrollar un producto funcional mediante un enfoque que integra **diseño, ingeniería y análisis económico**.

A lo largo del proceso se han definido tanto el diseño del producto como los materiales, los procesos de fabricación y la planificación para su producción en serie. El resultado es una **escalera-silla plegable** versátil y compacta, pensada para entornos profesionales donde se requiere resistencia, movilidad y optimización del espacio. El análisis de costes muestra que el producto puede fabricarse con un coste aproximado de **56,5 € por unidad** para una producción de 600 unidades, lo que permite plantear un precio de venta estimado de 150 € y situarlo en una gama media-alta dentro del mercado. Este margen permite cubrir procesos de **fabricación, logística y comercialización** manteniendo la competitividad frente a soluciones industriales más costosas.

En conjunto, el proyecto valida que el diseño propuesto no solo es técnicamente viable, sino también **económicamente sostenible para su producción y comercialización**.



## 5 | Angle Chair

El proyecto **ANGLE** consiste en el diseño y desarrollo de una **tumbona plegable** pensada para entornos exteriores, realizada en el marco de la asignatura Industrial Processes en Elisava.

El objetivo fue crear un producto ligero, resistente y fácilmente transportable, capaz de soportar hasta **100 kg** manteniendo un peso aproximado de **5 kg**. El diseño combina una estructura de tubos de acero con una superficie flexible de red de polipropileno, inspirada en sistemas de suspensión como **hamacas y sillas colgantes**. Además, incorpora un mecanismo ajustable mediante una unión tipo Hirth impresa en 3D que permite modificar la inclinación y plegar la estructura.

El proyecto explora la relación entre **ergonomía, procesos industriales y optimización estructural**, dando como resultado una pieza funcional con una estética ligera y contemporánea.

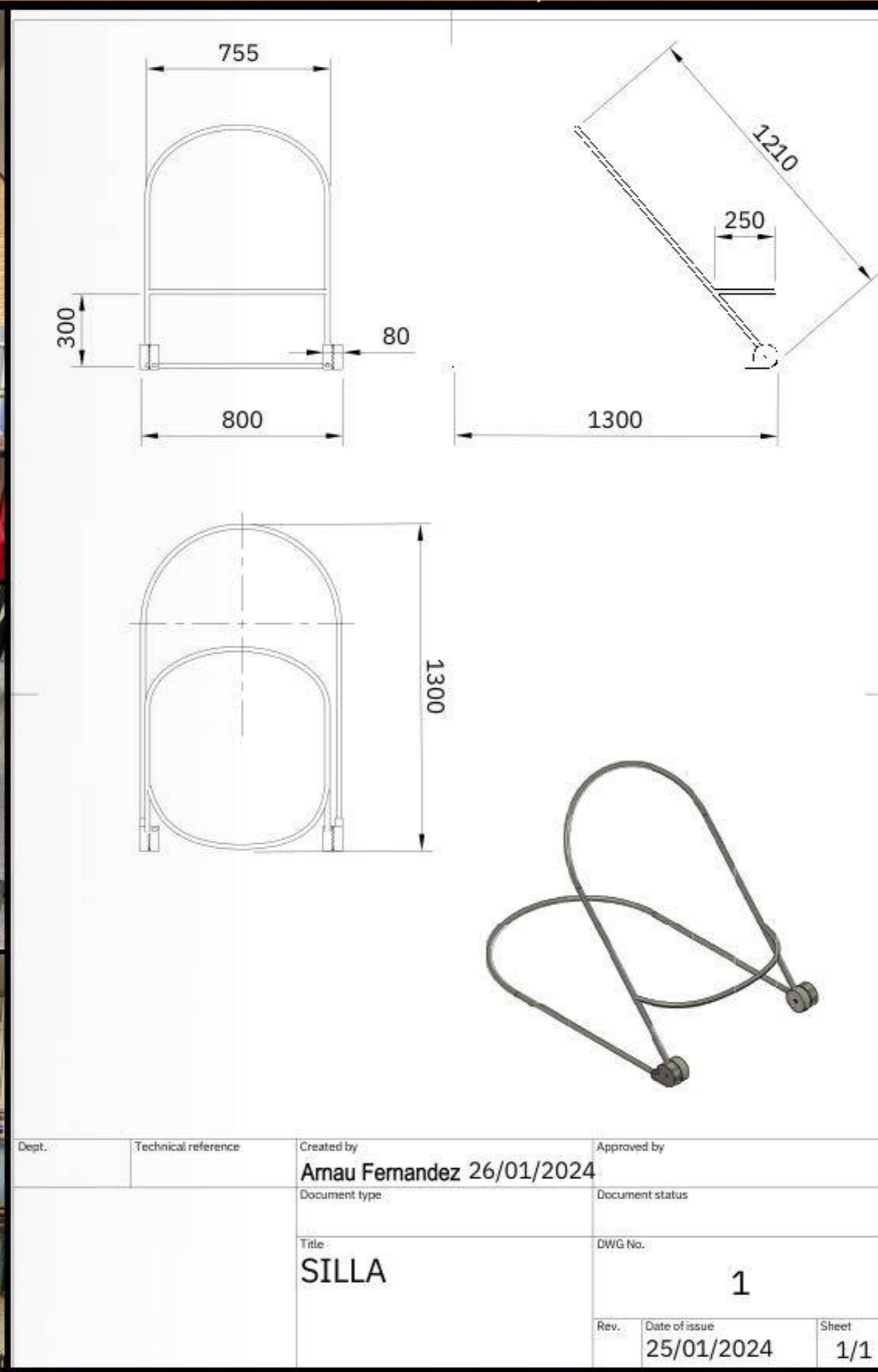


## Mecanismo

Este mecanismo conecta y bloquea las dos partes tubulares de la silla mediante un acoplamiento dentado tipo Hirth, permitiendo ajustar y fijar la inclinación. El prototipo está fabricado en ABS, lo que permite validar el funcionamiento del sistema antes de su producción final.

## Prototipado

La estructura de la tumbona se fabrica mediante el doblado de tubos de acero para obtener la forma curva principal del soporte. Posteriormente, las diferentes piezas tubulares se sueldan entre sí, formando una estructura rígida y resistente que constituye el bastidor principal de la silla.



## Plano

Los planos técnicos muestran las vistas frontal, lateral y superior de la tumbona, permitiendo entender su forma y estructura general. En ellos se especifican las dimensiones principales, como una altura de 1300 mm, un ancho de 800 mm y una longitud de base de 1300 mm. También se incluyen medidas relacionadas con la curvatura de los tubos y el ángulo de inclinación del asiento. Estos planos funcionan como referencia técnica para la fabricación y montaje del producto.



## | Conclusión del Proyecto

El proyecto ANGLE ha permitido desarrollar una tumbona que combina **diseño, funcionalidad y procesos de fabricación reales**.

A lo largo del trabajo se han abordado diferentes fases del proceso de diseño, desde la investigación inicial y el análisis de referentes hasta la ideación, el desarrollo técnico y la construcción del prototipo. Este proceso ha permitido explorar soluciones estructurales ligeras utilizando **tubos de acero curvados**, una superficie flexible de red de polipropileno y un sistema de ajuste basado en una unión mecánica. El resultado es un producto plegable, ajustable y fácilmente transportable, capaz de soportar hasta **100 kg** manteniendo un peso reducido cercano a los **5 kg**.

En conjunto, el proyecto ha sido una oportunidad para comprender de forma práctica la relación entre **diseño conceptual, selección de materiales, procesos industriales y fabricación**, así como para desarrollar habilidades de prototipado, resolución de problemas y trabajo en equipo dentro del contexto del diseño de producto.

## 6 | Baldosas de absorción de impactos

Este proyecto se centra en el desarrollo de un material innovador a partir de residuos de **silicona reciclada** y **fibras textiles**, con el objetivo de generar una solución sostenible para aplicaciones industriales. En este contexto, el objetivo principal es transformar los residuos de silicona proporcionados por **VENAIR** y otros tejidos reciclados utilizados por **Textiltorné**, mejorando sus características mecánicas para obtener un material innovador, sostenible y adaptable a nuevas aplicaciones industriales.

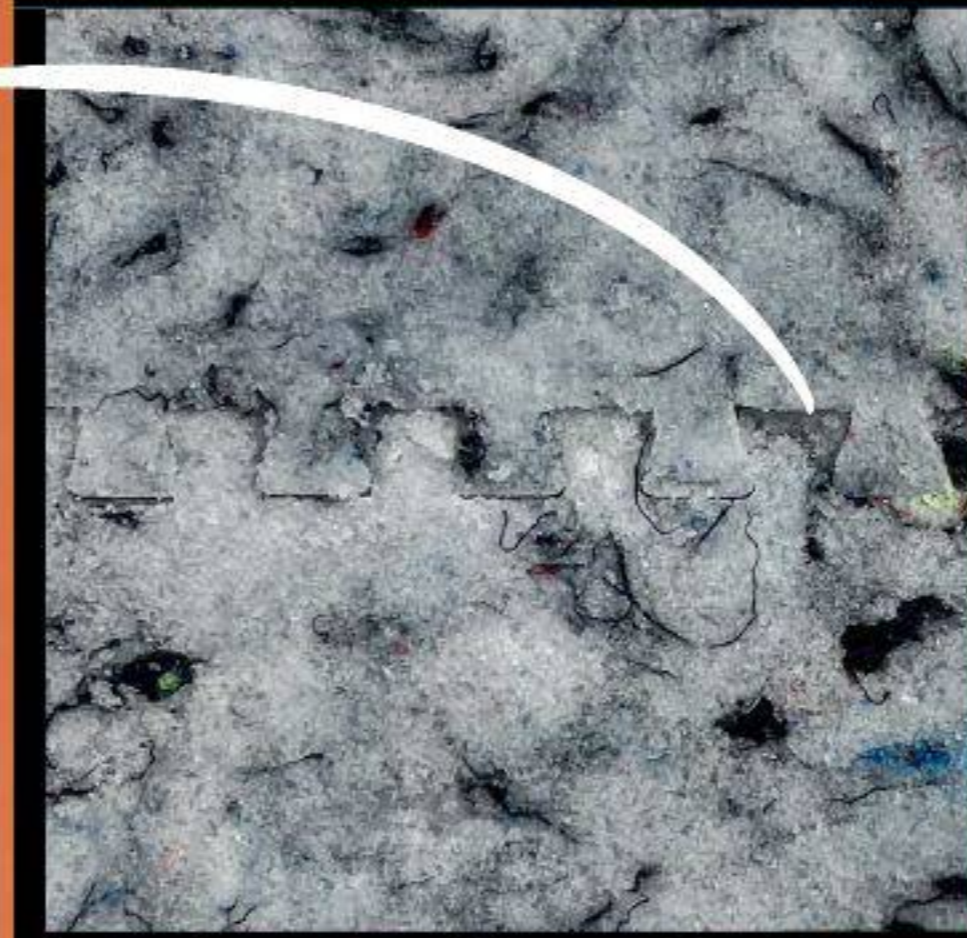
A partir de este material, se diseñan baldosas modulares tipo **puzzle** destinadas a **gimnasios** y **parques infantiles**, priorizando la absorción de impactos, la durabilidad y la facilidad de instalación. El proceso combina diseño de producto y análisis de ciclo de vida mediante SimaPro para optimizar impacto ambiental y costes.

El resultado es una solución competitiva frente a alternativas tradicionales, que mejora el rendimiento técnico y promueve la **economía circular** mediante la reutilización de residuos industriales.



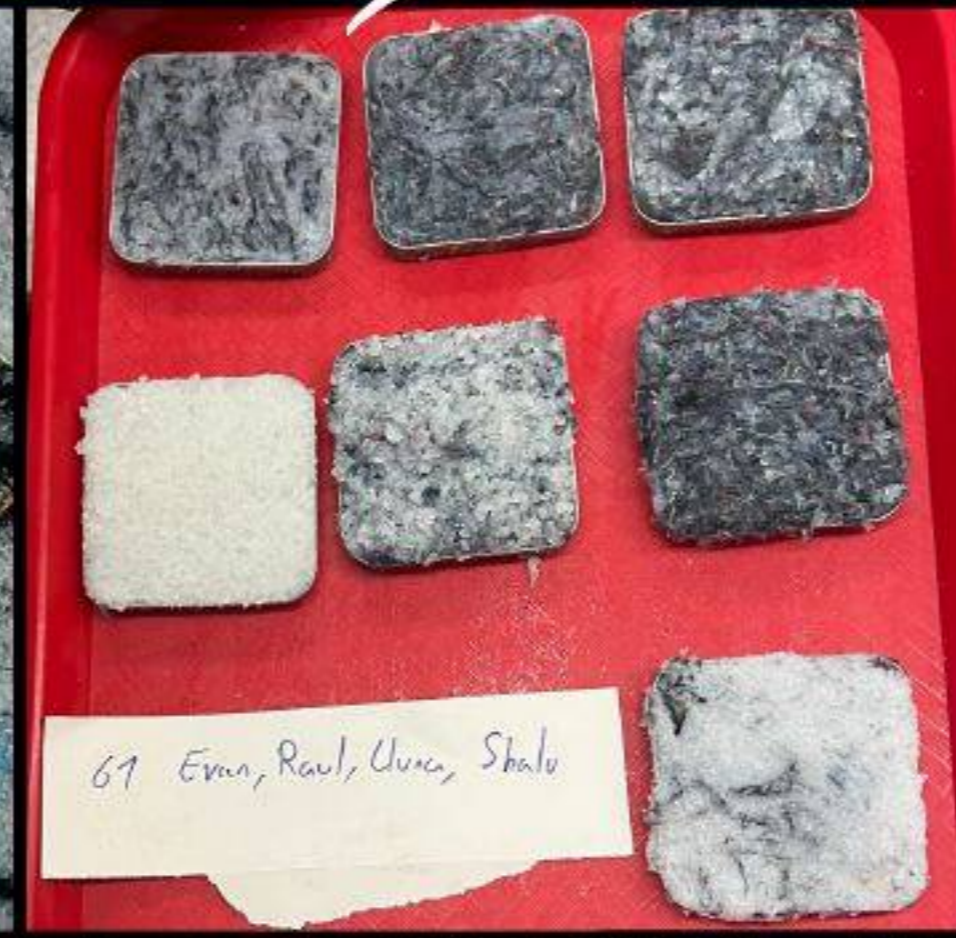
## Ensamblaje tipo puzzle

Las baldosas tienen un diseño tipo "puzzle", lo que permite un ensamblaje sencillo y seguro entre piezas, asegurando estabilidad y facilidad de instalación.



## Conjunto de muestras

Conjunto de muestras con distintas proporciones de silicona reciclada y fibras textiles utilizadas para analizar sus propiedades. Fueron ensayadas para comparar su rendimiento y seleccionar la formulación óptima en términos de resistencia, coste e impacto ambiental.



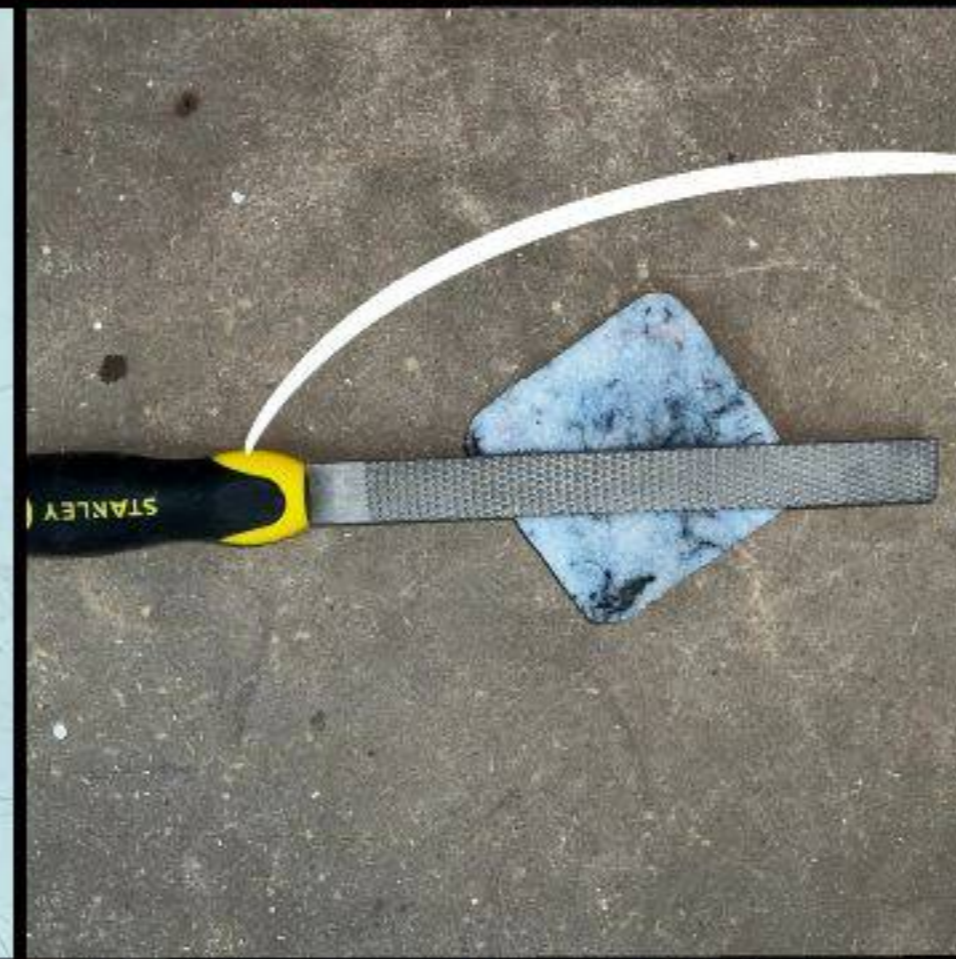
## Impermeabilidad

Prueba de impermeabilidad en la que la muestra del material se somete a agua para evaluar su capacidad de resistencia a la absorción y su comportamiento en entornos húmedos.



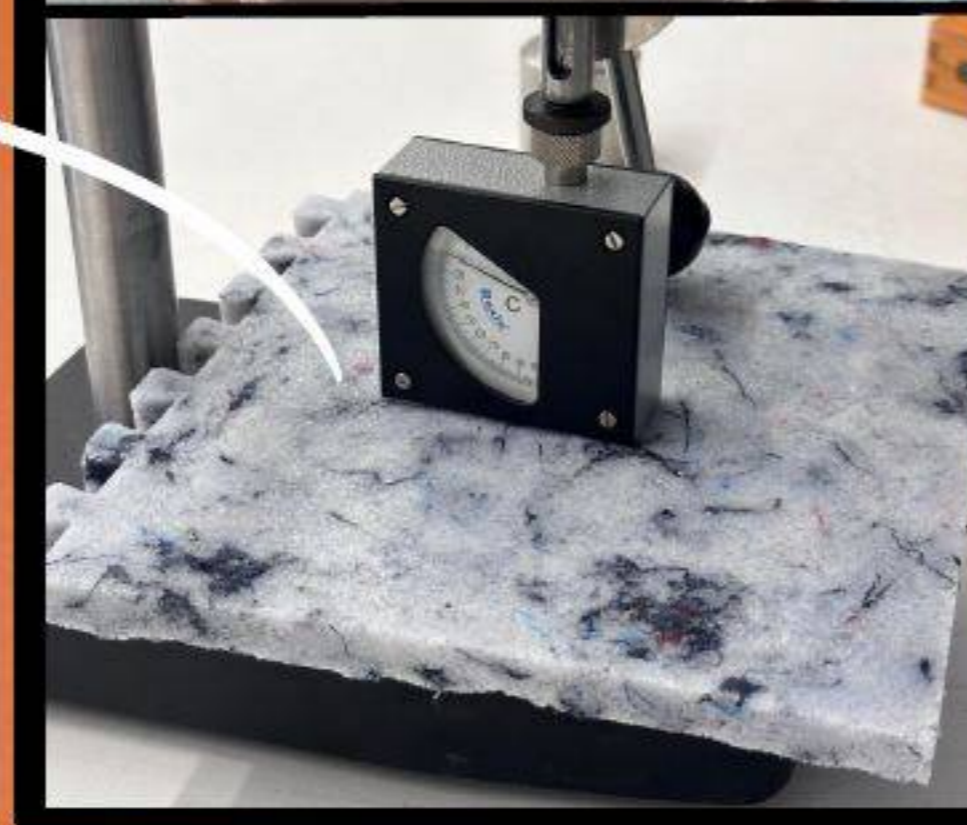
## Ensayo de abrasión

Ensayo de resistencia a la abrasión mediante 50 pasadas de cepillo sobre la muestra, evaluando de forma cualitativa el desgaste y la cantidad de material desprendido para comparar su comportamiento.



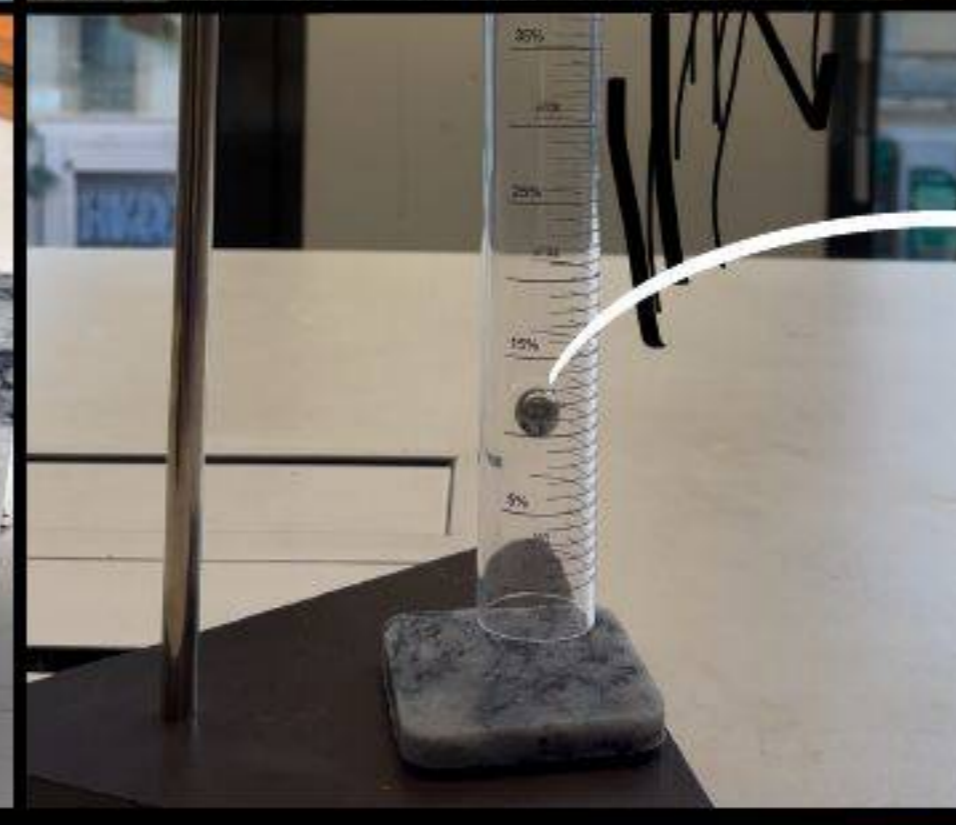
## Ensayo de dureza

Ensayo de dureza sobre una muestra del material reciclado mediante durómetro, para evaluar su resistencia y validar su uso en aplicaciones como suelos de gimnasio o parques infantiles.



## Ensayo de elasticidad

Ensayo de rebote en el que se deja caer una bola sobre la muestra para medir su capacidad de absorción de impactos a partir de la altura de rebote.





## Conclusión del Proyecto

El proyecto ha permitido desarrollar un material innovador a partir de residuos de **silicona** y **fibras textiles**, demostrando la viabilidad de transformar desechos industriales en un producto funcional y competitivo. A través de un proceso riguroso de experimentación y análisis, se ha identificado una formulación que equilibra propiedades mecánicas, coste de producción e impacto ambiental.

El resultado final, aplicado en baldosas modulares tipo **puzzle**, ofrece una solución eficiente para espacios como **gimnasios** y **parques infantiles**, destacando por su capacidad de absorción de impactos, durabilidad y facilidad de instalación. Además, presenta ventajas frente a alternativas tradicionales como el caucho, la madera o la piedra, tanto en sostenibilidad como en rendimiento.

En conjunto, el proyecto no solo valida el potencial del material desarrollado, sino que también refuerza la importancia de la **economía circular** en el diseño de nuevos productos, abriendo la puerta a futuras aplicaciones industriales.

# 7 | Fixpert

Este proyecto nace de la necesidad de mejorar la autonomía de personas con dificultades motoras en las manos, centrándose en una acción cotidiana pero crítica: la extracción de pastillas de su envase tipo **blíster**. A partir del análisis de un caso real, se identificaron limitaciones como la falta de precisión, fuerza y coordinación, que convierten esta tarea en un proceso frustrante y poco accesible.

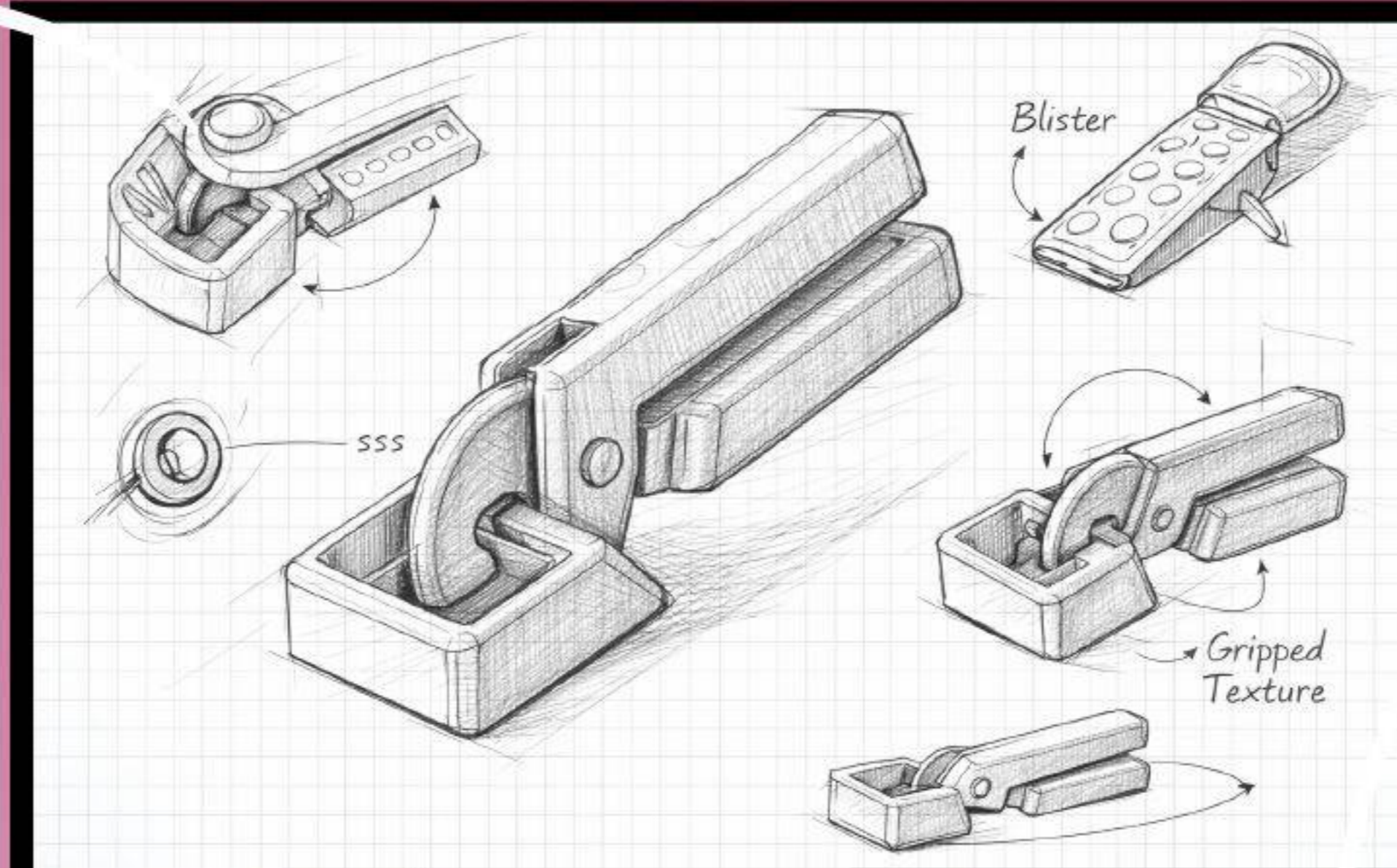
Como respuesta, se desarrolló un dispositivo ergonómico que facilita la manipulación del blíster mediante un mecanismo sencillo y accesible, reduciendo el esfuerzo necesario y aumentando la precisión en el uso. El proceso de diseño incluyó investigación, generación de ideas, desarrollo de prototipos y validación mediante iteraciones, permitiendo mejorar progresivamente tanto la **funcionalidad** como la **ergonomía del producto**.

El proyecto combina un enfoque de diseño centrado en el usuario con técnicas de fabricación digital, concretamente **impresión 3D**, lo que permitió materializar rápidamente las propuestas y optimizar el resultado final. El objetivo es ofrecer una solución funcional, intuitiva y viable que contribuya a mejorar la calidad de vida y la independencia de los usuarios.



## Bocetos

Primeros bocetos conceptuales realizados durante la fase inicial del proyecto, donde se exploran distintas soluciones formales y mecánicas del producto. Estos dibujos representan las primeras ideas y prototipos preliminares, permitiendo analizar el funcionamiento, la ergonomía y las posibles mejoras antes del desarrollo final.



## Problema y Rediseño

Durante las pruebas del prototipo se detectó un fallo en la zona de flexión, ya que la pieza se rompía al intentar doblarla debido a un exceso de rigidez y espesor en esa área. Como solución, se rediseñó esta sección reduciendo su grosor, permitiendo una mayor capacidad de flexión sin comprometer la integridad del material ni el funcionamiento del mecanismo.



## Ensayo de abrasión

Este primer prototipo presentaba un tamaño excesivo, dificultando su uso, especialmente para personas con artrosis. Además, el mecanismo no extraía correctamente las pastillas del blíster. Estos problemas evidenciaron la necesidad de mejorar la ergonomía y la precisión del diseño.

## Prototipo final

El prototipo final resuelve los problemas del diseño inicial con una forma más compacta y ergonómica, facilitando su uso. Además, se optimiza el mecanismo para extraer las pastillas de forma eficaz y precisa, logrando un producto más funcional y adaptado al usuario.



## Conclusión del Proyecto

El proyecto demuestra cómo un enfoque de diseño centrado en el usuario permite transformar un problema cotidiano en una solución **funcional** y **accesible**. A partir del análisis de las necesidades, se abordaron limitaciones como la falta de fuerza, precisión y facilidad de uso, guiando todo el desarrollo.

Mediante un proceso iterativo basado en prototipos, se identificaron y corrigieron errores en aspectos clave como la **ergonomía**, **las dimensiones** y la **resistencia estructural**. Estas mejoras permitieron optimizar el diseño y el funcionamiento del mecanismo.

El uso de impresión 3D facilitó la validación constante en condiciones reales. El resultado final es un **producto compacto, intuitivo y eficaz**, que responde adecuadamente a las necesidades del usuario y mejora su autonomía.

## 8 | Myzon

El proyecto Myzon nace como una respuesta a una problemática real: la inseguridad en espacios públicos, especialmente en situaciones cotidianas como caminar solo por la calle. A través del diseño de un sistema de seguridad personal, se propone una solución que combina producto y tecnología, integrando dispositivos físicos como un anillo inteligente con una aplicación móvil capaz de generar alertas y asistencia en tiempo real.

El desarrollo del proyecto abarca desde el diseño y fabricación del dispositivo mediante impresión 3D, hasta la integración de componentes electrónicos como Arduino, sensores y conectividad Bluetooth. Este enfoque permite crear un sistema discreto, accesible y fácil de usar, donde el usuario puede activar una alerta de forma rápida en situaciones de riesgo.

Más allá de su dimensión técnica, Myzon incorpora una fuerte reflexión social, poniendo el foco en la experiencia del usuario y en la necesidad de diseñar soluciones que respondan a problemáticas actuales desde una perspectiva inclusiva. De este modo, el proyecto no solo busca resolver una función concreta, sino también contribuir a generar un entorno más seguro y consciente.





## Primer prototipo

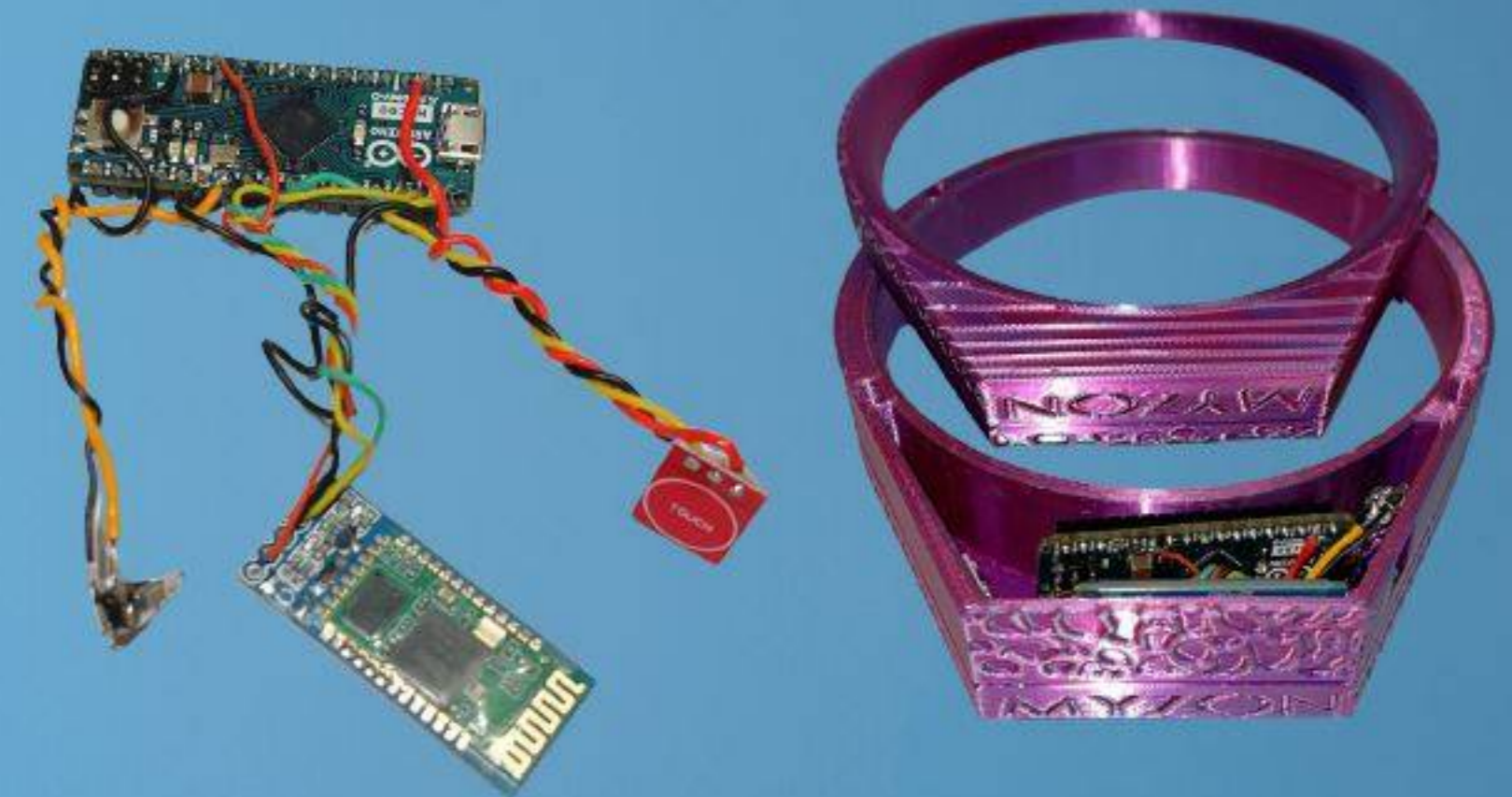
El primer prototipo de Myzon se desarrolló en formato llavero, incorporando un botón en la zona del logo y alojando la electrónica en su interior. Fue diseñado en SolidWorks de forma rápida para validar el concepto inicial.

Tras su evaluación, se concluyó que no ofrecía la inmediatez necesaria, por lo que se replanteó hacia accesorios más accesibles como anillos, pulseras o collares, optando finalmente por el formato anillo por su discreción y ergonomía.

## Prototipo Final

El prototipo final se desarrolló a mayor escala, manteniendo diseño e interacción, pero sin integrar la electrónica óptima por limitaciones de espacio. Aunque sigue siendo un prototipo, permite validar su uso en condiciones reales.

La electrónica escogida para este prototipo consta de un Arduino Nano, un vibrador nano para poder sentir cuando la alerta de socorro se ha enviado, un módulo bluetooth para poder ser sincronizado con la aplicación y un pulsador táctil.



## Anillo tamaño real

El prototipo final resuelve los problemas del diseño inicial con una forma más compacta y ergonómica, facilitando su uso. Además, se optimiza el mecanismo para extraer las pastillas de forma eficaz y precisa, logrando un producto más funcional y adaptado al usuario.

# | Conclusión del Proyecto

El proyecto Myzon ha permitido desarrollar una solución que integra diseño de producto y tecnología para abordar un problema real de seguridad. A lo largo del proceso, se ha pasado de un concepto inicial a diferentes prototipos que han permitido validar tanto la viabilidad técnica como la experiencia de uso.

La evolución del formato, desde un llavero hasta un anillo, ha puesto en valor la importancia de la ergonomía, la accesibilidad y la discreción en este tipo de dispositivos. Además, el desarrollo a escala ha evidenciado las limitaciones actuales de miniaturización, abriendo la puerta a futuras mejoras tecnológicas.

En conjunto, el proyecto no solo ha supuesto un aprendizaje técnico en diseño, fabricación e integración electrónica, sino también una reflexión sobre el papel del diseño en la creación de soluciones útiles, inclusivas y centradas en las necesidades reales de las personas.



## 9 | Wheelscent

**Wheelscent** es un proyecto de diseño de producto que transforma el ambientador para automóvil en un accesorio personalizable inspirado en el mundo del motor. Su diseño se basa en la composición de una rueda, integrando elementos como la **llanta**, el **disco** y la **pinza de freno** en una arquitectura modular con depósito recargable.

El producto incorpora un sistema de fijación adaptable a distintos tipos de ventilación, permitiendo su integración en una amplia variedad de vehículos. Su construcción por componentes no solo responde a una lógica formal, sino también funcional, incluyendo un **rodamiento** que permite que la rueda gire del mismo modo que lo haría una real, además de facilitar la recarga del ambientador y la adaptación a diferentes configuraciones de uso.

A través de una plataforma de venta online desarrollada en **Shopify**, el usuario puede personalizar el producto seleccionando el diseño y color de la llanta, la pinza de freno y otros acabados, incluso replicando la estética de su propio vehículo. Wheelscent se posiciona así como una propuesta dirigida a **amantes de la automoción**, donde diseño, funcionalidad y experiencia de usuario se combinan en un objeto distintivo.





Modelo Wheelscent - Llanta Jpan Racing 3

## PACKAGING DESIGN

El packaging se ha diseñado mediante modelado 3D en **SolidWorks** y su renderizado se ha realizado con **KeyShot**. Durante todo el proceso se han tenido en cuenta los requisitos del fabricante, garantizando la **viabilidad técnica**, **diseño elegante** y **funcional**.



Cierre Magnético

Instrucciones de montaje

Tapa del Deposito

Ambientador

Rueda Personalizada  
por el Cliente

Pinza para Ventilación

Redes Sociales

• TIKTOK: WHEELSCENT  
• INSTAGRAM: WHEELSCENT  
• MAIL: WHEELSCENT@GMAIL.COM



## Conclusión del Proyecto

Wheelscent plantea una nueva forma de entender el ambientador para automóvil, transformándolo en un accesorio con identidad propia dentro del entorno del vehículo. A través de un enfoque basado en el diseño y la inspiración en el mundo del motor, el proyecto consigue aportar valor más allá de la **función aromática**.

El desarrollo del producto integra criterios **estéticos, funcionales y técnicos**, dando lugar a una solución modular, personalizable y viable a nivel industrial. La incorporación de elementos como el sistema recargable, el rodamiento funcional o la adaptabilidad a distintos tipos de ventilación refuerza su carácter innovador.

En conjunto, Wheelscent se consolida como una propuesta coherente donde **producto, packaging y marca** trabajan de forma integrada, sentando las bases para una posible evolución hacia una marca dentro del sector de accesorios de automoción.

## 10 | Florae

Esta lámpara nace de la reinterpretación de la naturaleza desde un lenguaje **geométrico**, tomando como inspiración la apertura de una flor y trasladándola a un **objeto funcional**. Su diseño combina la calidez de la madera con piezas metálicas facetadas que simulan pétalos, generando una **estética precisa y contemporánea**.

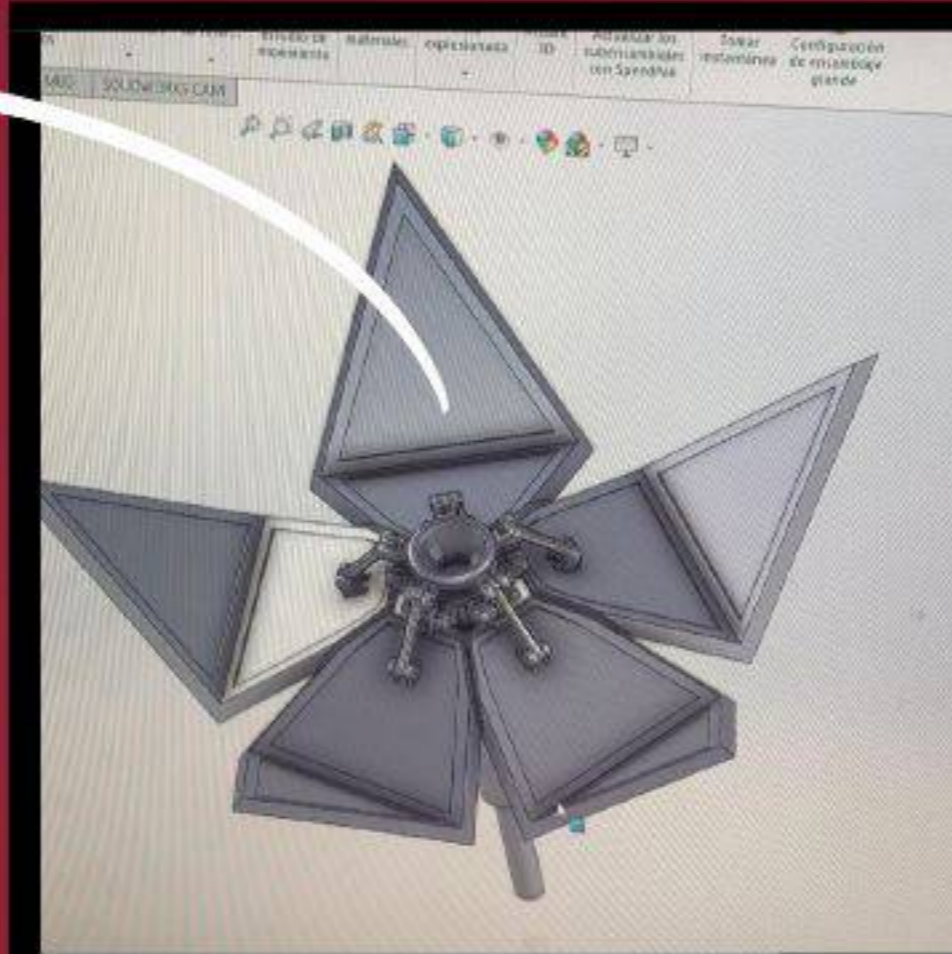
A diferencia de una luminaria convencional, el proyecto introduce una **interacción dinámica**: al encenderla, los pétalos se abren revelando la fuente de luz, y al apagarla, se cierran, transformando completamente su apariencia. Este gesto convierte el encendido en una experiencia **visual y mecánica**.

El sistema se completa con un **control táctil** integrado en la base, que permite activar la lámpara con un simple contacto, eliminando interruptores visibles y reforzando la limpieza formal del diseño.



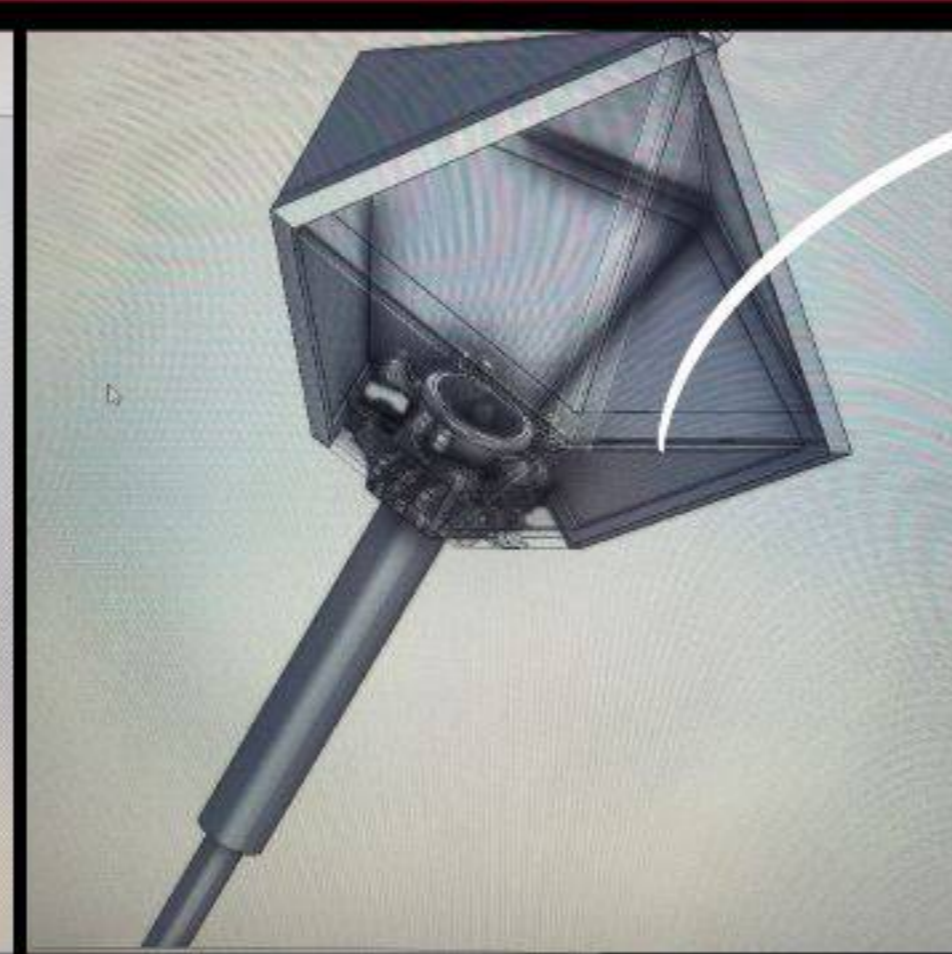
## | Sistema de Apertura

Sistema de apertura diseñado en SolidWorks con un mecanismo central que sincroniza el movimiento de los seis pétalos, optimizado para un funcionamiento fluido e integrado en el diseño.



## | Sistema de cierre

Sistema de cierre diseñado en SolidWorks mediante un mecanismo interno que recoge y pliega los pétalos de forma coordinada, asegurando un cierre compacto y preciso.



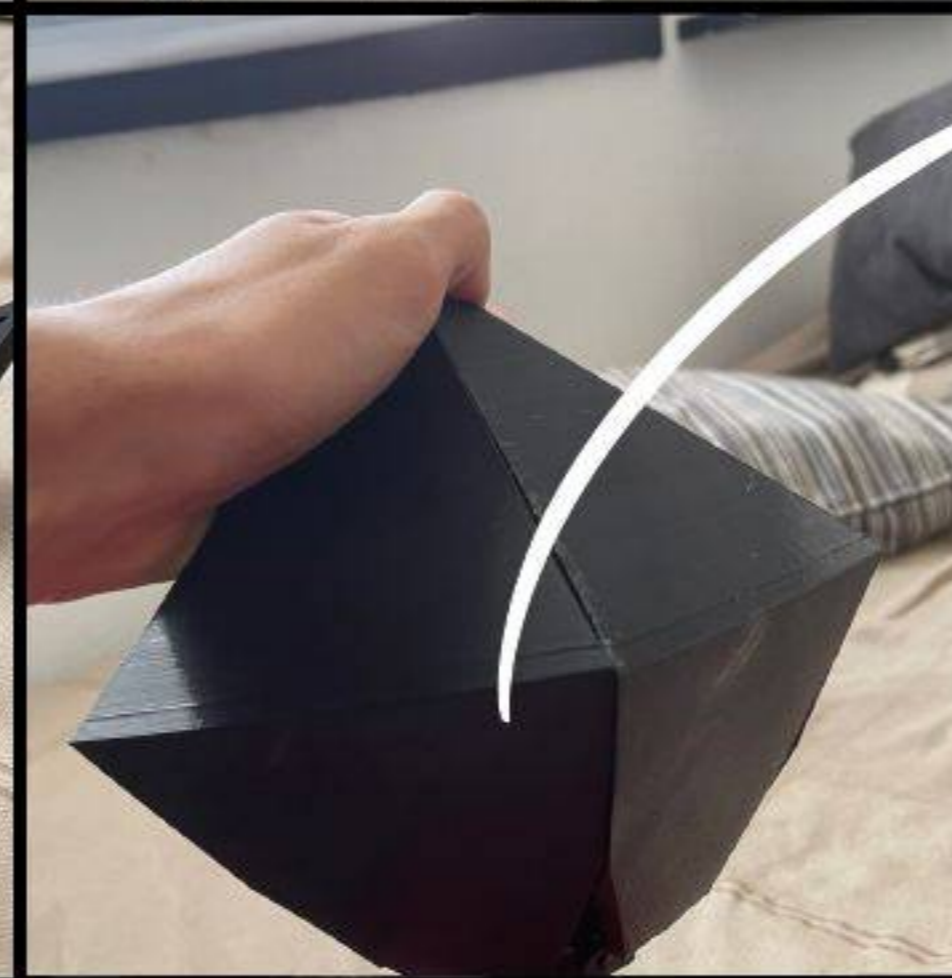
## | Prototipo de Apertura

Prototipo impreso en 3D del sistema de apertura, donde se valida el funcionamiento del mecanismo y la sincronización del movimiento de los pétalos antes de su fabricación final.



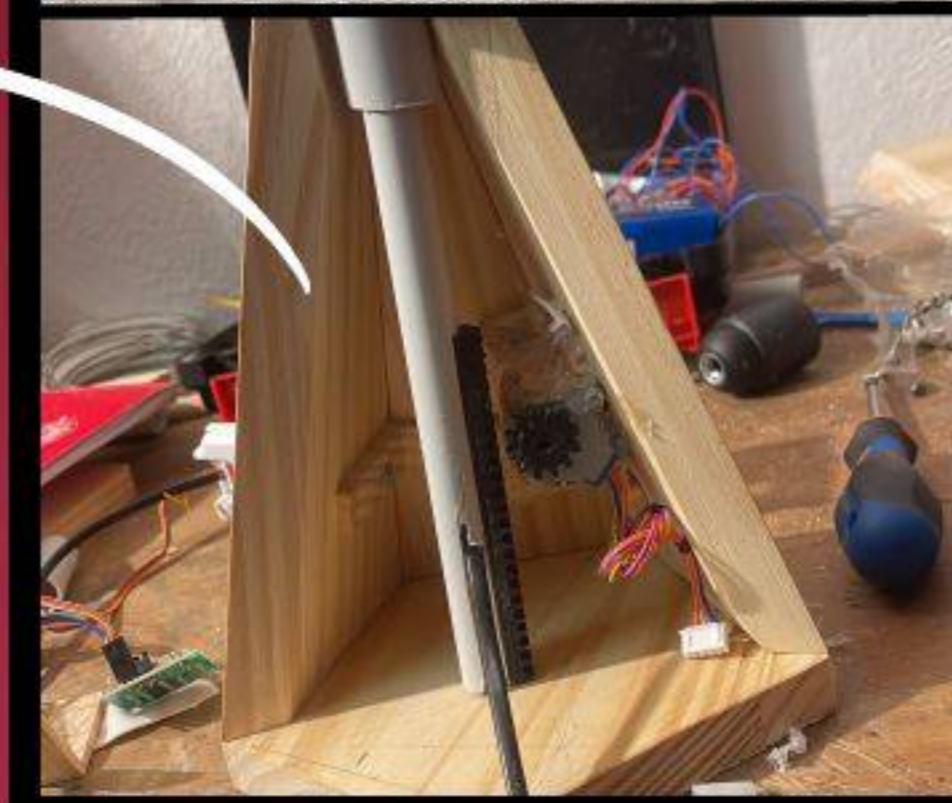
## | Prototipo de Cierre

Prototipo impreso en 3D del sistema de cierre, utilizado para verificar el plegado de los pétalos y el correcto ajuste del conjunto en su posición final.



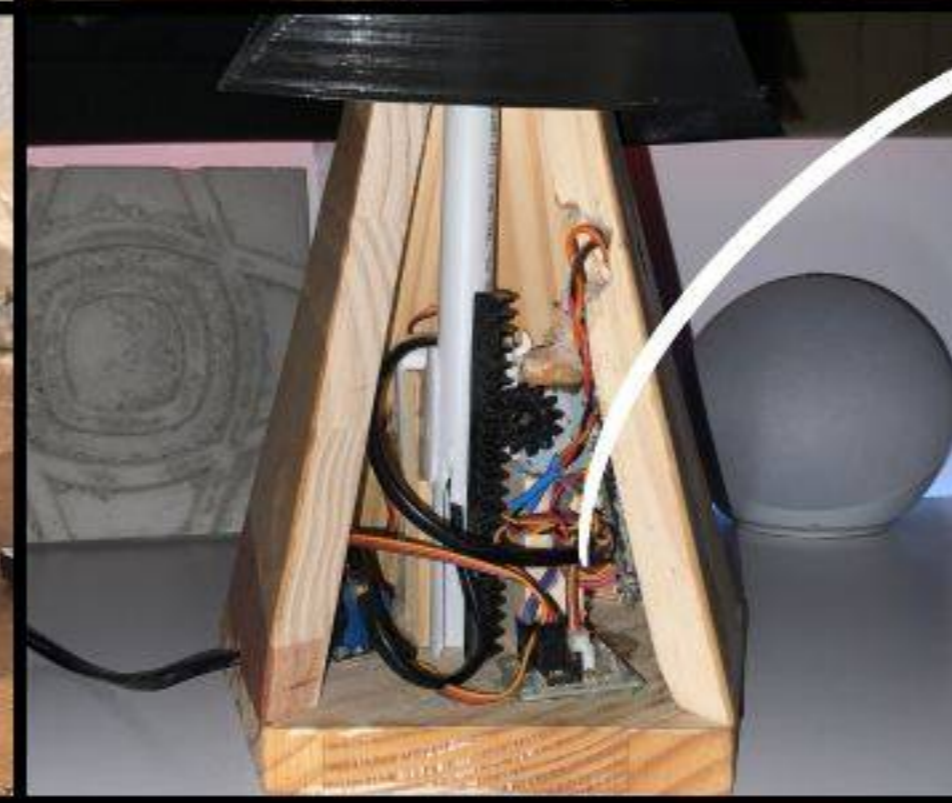
## | Base de Lámpara

Estructura base de la lámpara con geometría piramidal y base pentagonal, fabricada en madera de pino. Este prototipo permite alojar la electrónica en su interior y validar la integración estructural del diseño.



## | Sistema Electrónico

Sistema electrónico de la lámpara compuesto por un botón táctil, un motor paso a paso con su controlador, un Arduino Nano, un transformador de alimentación y un relé, encargado de gestionar el encendido y el movimiento del mecanismo.





# Conclusión del Proyecto

Este proyecto explora la integración entre **diseño**, **mecánica** y **electrónica** para crear una lámpara interactiva inspirada en la apertura de una **flor**. A través de un lenguaje geométrico, se ha desarrollado un producto que no solo cumple una función de iluminación, sino que introduce una experiencia dinámica mediante el **movimiento sincronizado** de sus pétalos.

El desarrollo ha incluido desde el modelado y optimización del mecanismo en **SolidWorks** hasta la validación mediante prototipos en **impresión 3D** y la integración de un **sistema electrónico** funcional. La base de madera permite unificar estructura y tecnología, manteniendo una estética limpia y coherente con el concepto inicial.

Como resultado, se obtiene un objeto que combina **funcionalidad**, **interacción** y **valor estético**, demostrando la capacidad de trasladar una idea conceptual a un producto tangible mediante un proceso completo de diseño y prototipado.