

# *Air World*

PABLO GARCÍA





**Universidad de Valladolid**



**ESCUELA DE INGENIERÍAS  
INDUSTRIALES**

**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**ESCUELA DE INGENIERIAS INDUSTRIALES**

**Grado de Ingeniería en Diseño Industrial y  
Desarrollo de Producto**

**AIR WORLD: diseño de fachada  
para tienda de calzado deportivo**

**Autor:**

**García Hevia, Pablo**

**Tutores:**

**Úbeda Blanco, Marta  
Urbanismo y Representación de la  
Arquitectura**

**Hernandis Ortuño, Bernabé  
(Universidad Politécnica de Valencia)**

**Valladolid, Junio de 2023.**



Dedicado a mi familia y amigos,  
a mis compañeros del estudio Trem,  
a Diego R., a Julieta W. y a Marta S.



## Resumen

El objeto del presente proyecto es estudiar un mercado y desarrollar una propuesta de un **diseño de fachada** para una tienda de ropa, en especial de zapatillas sneakers. Se desarrollará una **propuesta conceptual** que contenga los aspectos funcionales y ergonómicos, así como un diseño formal que se adecúe a la estética y los requerimientos del mercado.

**Air World** es un concepto que surge de un profundo estudio de campo y un posterior desarrollo con la **metodología de diseño ID-think**, los cuales se expondrán en este documento así como la propuesta conceptual y técnica obtenidas.

## Abstract

The purpose of this project is to study a market and develop a proposal for a **storefront design for a clothing store**, especially for sneakers. A **conceptual proposal** will be developed containing the functional and ergonomic aspects, as well as a formal design that meets the aesthetics and requirements of the market.

**Air World** is a concept that arises from a deep field study and a subsequent development with the **ID-think design methodology**, which will be presented in this document as well as the conceptual and technical proposal obtained.

## Palabras clave

- Fachada
- Establecimiento
- Sneaker
- Nike

## Keywords

- Storefront
- Store
- Sneaker
- Nike



# Índice

<b>1. Introducción y justificación</b>	<b>4</b>	<b>4.3. Mercado de reventa</b>	<b>25</b>
<b>2. Objetivos del proyecto</b>	<b>6</b>	<b>5. Metodología de Diseño</b>	<b>28</b>
<b>3. Historia de la marca</b>	<b>8</b>	<b>5.1. Sistema Exterior</b>	<b>29</b>
3.1. Nacimiento y expansión	9	5.1.1. Introducción	29
3.2. Nike y la cámara de aire	13	5.1.2. Explorando conceptos	32
3.3. Michael Jordan y Tinker Hatfield	15	5.1.2.1. Briefing	32
3.3. Serie Air Max	17	5.1.2.2. Brainstorming	32
3.4. Marcas asociadas y colaboraciones	20	5.1.2.3. Googlestorming	35
3.4.1. Nike compra Converse	20	<b>5.1.3. Mapa Conceptual</b>	<b>42</b>
3.4.2. Nike compra RTFKT	21	<b>5.1.4. Matriz comparativa</b>	<b>44</b>
<b>4. Estudio de Mercado</b>	<b>22</b>	5.1.4.1. Espacio Konzepp	45
4.1. El Streetwear y la moda	23	5.1.4.2. Establecimiento Best Products	46
4.2. Las colaboraciones	24	5.1.4.3. Nike Store Milán	47
		5.1.4.4. Nike Store New York City	48
		5.1.4.5. Resultados de la matriz comparativa	49
		<b>5.1.5. Síntesis del conocimiento</b>	<b>50</b>

5.2. Sistema en Estudio	52	6.4.2. Establecimiento	63
5.2.1. Introducción	52	<b>7. Estudio del Modelo</b>	<b>64</b>
5.2.2. Subsistema funcional	52	7.1. Elección del modelo	65
5.2.3. Subsistema ergonómico	53	7.2. Modelado tridimensional	66
5.2.4. Subsistema formal	53	<b>8. Planteamiento Técnico</b>	<b>68</b>
5.2.5. Cubo 3D	55	8.1. Introducción	69
5.2.6. Síntesis del Segundo Panel	57	8.2. Estudio de geometría	69
5.3. Modelos Geométricos Conceptuales	58	8.3. Estudio de ampo	71
<b>6. Estudio del Contexto</b>	<b>60</b>	8.3.1. Zahner	71
6.1. Introducción	61	8.3.2. Haver & Boecker	73
6.2. Requerimientos	61	8.3.3. Trabajo con empresas productoras	76
6.3. Atributos extra	61	8.4. Propuesta técnica	77
6.4. Elección de la localización	62	8.5. Estudio de esfuerzos	80
6.4.1. País y ciudad	62		

<b>9. Presupuesto</b>	<b>82</b>
9.1. Material	83
9.2. Fabricación	84
9.3. Montaje y limpieza	84
9.4. Costes totales	85
<b>10. Infografías</b>	<b>86</b>
<b>11. Conclusiones</b>	<b>92</b>
<b>12. Notas y Bibliografía</b>	<b>94</b>
12.1. Bibliografía	95
12.2. Webgrafía	95
12.3. Notas	98
<b>13. Anexos</b>	<b>100</b>

# **1. Introducción y justificación**

La idea principal que hace emanar el proyecto, es la visión de que **el mundo de la moda textil del streetwear necesitaba un espacio propio**, con su propia identidad, que representara realmente los valores de varias generaciones que ven la música, el diseño y el arte desde el mismo prisma, el de una escena polifacética y versátil, con estilo y actitud, que bebe del pasado para crear el futuro.

Posteriormente a la realización de la asignatura, se ha querido completar el trabajo haciendo un desarrollo más exhaustivo de la información, **ampliando y actualizando el estudio y los conocimientos que se tenían sobre el sector**. Además, tras una experiencia laboral como diseñador gráfico y de producto, se ha realizado un **análisis de la metodología de diseño** utilizada en la asignatura, ofreciendo una visión de los factores que hacen valioso el proceso creativo.

La misión, por tanto, es **materializar el briefing en un diseño conceptual** que aúne todos los valores necesarios y no deje indiferente a nadie.



Realización Maqueta – Fuente: Propia

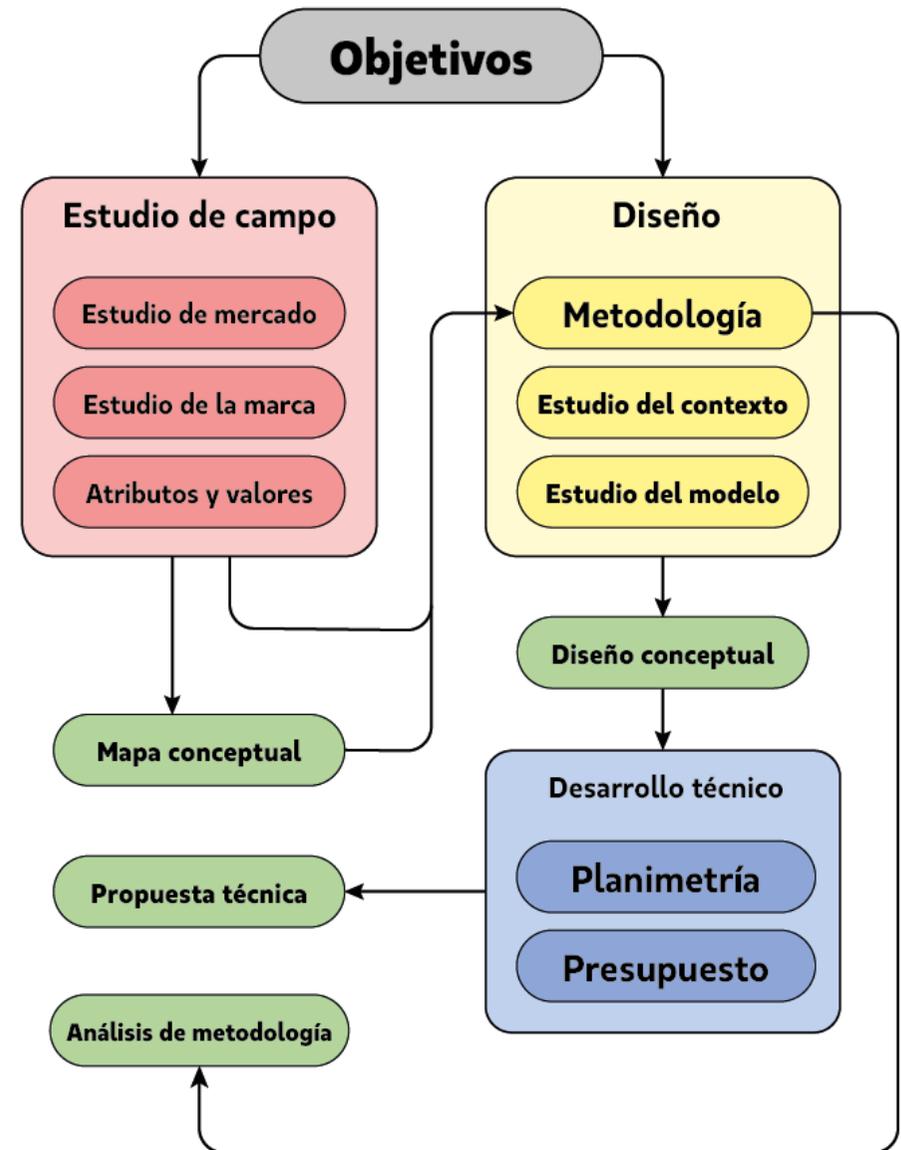
## **2. Objetivos del proyecto**

Los objetivos a cumplir en este trabajo son varios. Primeramente, se deberá **desarrollar un diseño conceptual** que cumpla con los requisitos propuestos.

Para ello, hace falta **conocer profundamente el contexto**. Se realizará un estudio de la historia de la marca, del mercado en el que se encuentra y del contexto social, cultural, y económico.

Se utilizará la **metodología de Diseño ID Think**, para desarrollar la propuesta conceptual. Posteriormente, se terminará de definir y, se propondrá también una vía de actuación para llevarlo a cabo, con **un desarrollo técnico**, planos, materiales y un presupuesto de la parte más elemental del producto obtenido en el diseño conceptual.

En el camino, **se desarrollarán las capacidades adquiridas en el grado de Ingeniería de Diseño Industrial y Desarrollo del producto**, así como en el lugar de trabajo, el estudio de diseño Trem, que ofrecerán ayuda y apoyo con sus conocimientos y experiencias. Además, se deberán desarrollar capacidades nuevas, con el objetivo de que el resultado sea correcto y completo.



## 3. Historia de la marca

Nike es una empresa de calzado y ropa deportiva nacida en Estados Unidos. Fundada en 1964, la marca ha experimentado un crecimiento y éxito significativos a lo largo de su historia.

A lo largo de los años, la empresa ha experimentado una gran cantidad de cambios. Por ambición o presión del mercado, siempre ha buscado diversificar su línea de productos, llegando a extender sus fronteras fuera del deporte y estableciendo colaboraciones con algunas de las marcas de lujo más reconocidas del mundo. Ha sabido adaptarse y cambiar de la misma forma que los consumidores cambiaban su forma de comprar, de vestir y de comunicarse.

Gracias a esto, Nike es hoy la empresa líder en el mundo del deporte y la moda, que ha dejado una huella indeleble en el mercado. Pero este camino no ha sido fácil ni constante. En este capítulo, se mostrarán los acontecimientos que hicieron a la marca llegar hasta el lugar que ocupa, los cuales serán vitales para entender el producto que se va a diseñar.

### 3.1. Nacimiento y expansión

La marca Nike es una de las más reconocidas en el mundo del deporte y la moda. Su origen se remonta a 1964, cuando **Bill Bowerman y Phil Knight**, decidieron importar zapatillas japonesas de alta calidad para venderlas en Estados Unidos. Así nació **Blue Ribbon Sports**, la empresa precursora de Nike.

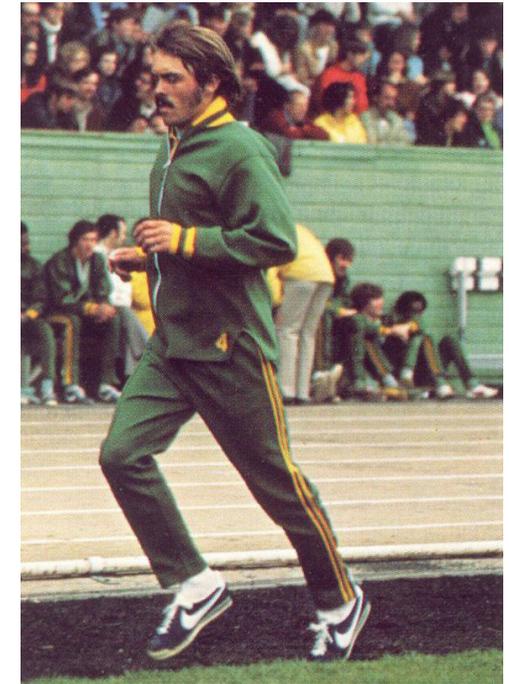
***Bill Bowerman**, entrenador de atletismo de **Phil Knight**, siempre buscaba mejoras en el calzado deportivo para sus atletas. Descosía su calzado y lo volvía a coser, adaptándose a sus medidas de pies y técnica.*



Bill Bowerman – Fuente: Nike

En 1971, Blue Ribbon Sports decidió producir sus propias zapatillas y adoptó el nombre de **Nike**, inspirado en la diosa griega de la victoria. La marca se hizo muy popular gracias a su innovación y a la calidad de sus productos, especialmente de sus zapatillas de running.

En 1972, Nike lanzó su primer modelo de zapatillas de running, las **Nike Cortez**, que fueron un éxito comercial y se convirtieron en un icono de la marca, gracias, en parte, a la película de Forest Gump. En 1978, la marca lanzó la **Nike Waffle Trainer**, una zapatilla de running con suela de goma que proporcionaba una mayor tracción y estabilidad.



Bill Bowerman – Fuente: Nike

A principios de los 80, Nike se expandió a otros deportes como el baloncesto y el fútbol. En 1988, la marca lanzó la campaña "**Just Do It**" (tan solo háglo), con un anuncio que trataba sobre Walt Stack, un atleta de 80 años que salía a correr todos los días. Esta frase se ha convertido en uno de los eslóganes más famosos y duraderos de la historia de la publicidad, marcando la personalidad de la marca, con su carácter de esfuerzo, motivación, superación y éxito personal, siempre acorde a la personalidad de Bill Bowerman, un entrenador que buscaba el éxito de sus atletas a través de la motivación personal, la mentorización, la superación constate, tanto en el entrenamiento deportivo como en la mejora tecnológica.



Patrocinio de Nike con Michael Jordan - Fuente: Nike

En 1988, Nike lanzó la línea de zapatillas de baloncesto Air Jordan, en colaboración con el famoso jugador de la NBA Michael Jordan. La línea de zapatillas Air Jordan se ha convertido en una de las más populares y codiciadas del mundo, y ha sido una fuente de inspiración para muchos diseños posteriores de Nike.

*Es importante recalcar que Michael Jordan en un principio quería firmar con Adidas, pero fue rechazado por la marca, que no quiso hacer un modelo exclusivo para él.<sup>1</sup>*

Este y otros momentos clave con Adidas, serán importantes a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, ya que con el cambio de siglo, Nike acabó sobrepasando a Adidas, pero siguen manteniéndose las dos marcas más importantes de ropa deportiva. Entender esta rivalidad, por tanto, es entender una parte de su estrategia de marketing y comunicación.

En los últimos años, Nike ha seguido expandiéndose y diversificando su línea de productos. Es por ello que ha creado submarcas con sus propias campañas para distintos ámbitos. Estas son algunas de ellas:

- **Nike SB** (2002), dedicada a patinetes y ropa de skate. Esta línea se ha vuelto muy popular entre los amantes del skate y ha colaborado con algunos de los skaters más famosos del mundo, como Nyjah Houston, así como con la principal competición, la SLS.



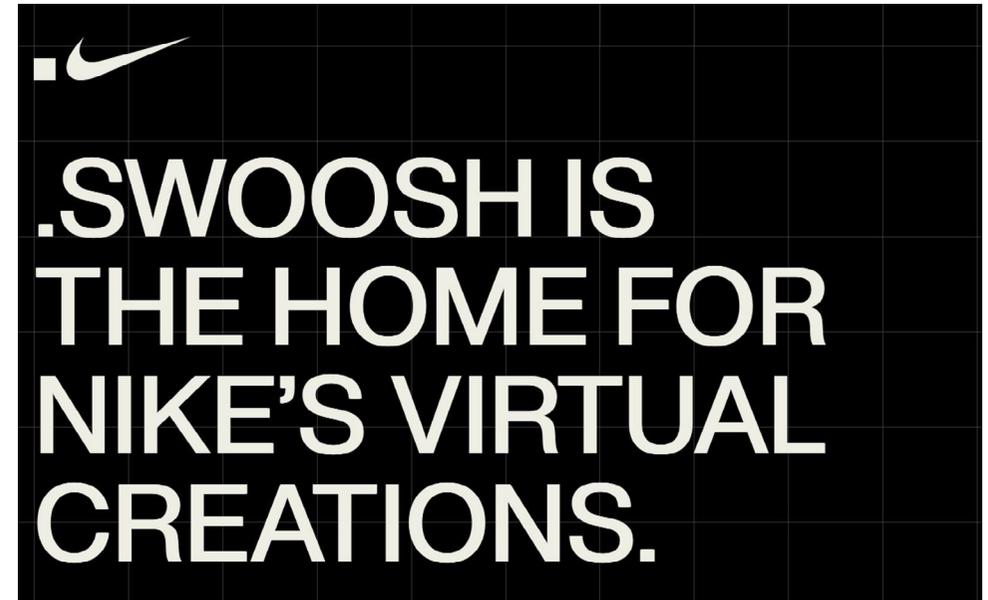
Patrocinio de Nike SB con Nyjah Houston y con la Street League - Fuente: SLS

- **Nike Yoga** (2009), que incluye ropa y accesorios especialmente diseñados para la práctica del yoga. Esta línea ha sido muy bien acogida entre los practicantes de yoga y ha contribuido a la creciente popularidad del deporte.
- **Nike Training** (2010), que incluye ropa y calzado especialmente diseñados para la práctica de deportes de entrenamiento y fitness. Esta línea ha sido muy exitosa y ha contribuido a la creciente tendencia del fitness y el deporte en la vida cotidiana de las personas.
- **Nike Sportswear** (2012), que incluye ropa y calzado casual de alta calidad para el uso diario. Esta línea ha sido muy popular entre los amantes de la moda y ha contribuido a la creciente tendencia del estilo deportivo en la ropa casual, y mezcla con otros estilos y tejidos.<sup>2</sup>



Línea Nike Sport Pack de Nike Sportswear – Fuente: Neo2 Magazine

- **Nike Diamond** (2014), dedicada a ropa y calzado del Baseball. Esta submarca está principalmente enfocada para los Estados Unidos y otros países aficionados a este deporte, como Canadá, México o Australia.
- **Nike Dotswoosh** (2016), que incluye una línea de ropa y calzado con un diseño único. Esta campaña ha sido muy popular entre los amantes de la moda y ha contribuido a la creciente tendencia del estilo minimalista y atemporal en la ropa deportiva, poniendo en valor el proceso creativo del diseño en los productos. Se enfoca en su target de usuarios más creativos, y les da la oportunidad de personalizar sus propias prendas. Ahora, se ha iniciado en la creación NFTs y de ropa virtual para el metaverso.



Línea Nike Sport Pack de Nike Sportswear – Fuente: Neo2 Magazine

- **Nike Football, Nike Golf y Nike Basketball** (2018), dedicadas a la creación de ropa y calzado específicos para cada deporte. Estas líneas han colaborado con algunos de los deportistas más famosos del mundo y han contribuido a la creciente tendencia del deporte de alto rendimiento.
- **Nike Running** (2020), que incluye ropa y calzado especialmente diseñados para la práctica del running. Esta línea ha sido muy popular entre los corredores y ha contribuido a la creciente tendencia del running como deporte y estilo de vida. La búsqueda de diseños, tecnología y materiales que mejoren la calidad de la zancada, amortiguación y protección contra lesiones han sido las guías que han marcado a esta submarca, tanto en la comunicación como en los propios productos, muy acordes, además con los objetivos de Bill Bowerman en los orígenes de la marca. Tanto es así que la World Athletics, el órgano de gobierno del atletismo a nivel mundial, ha prohibido varios modelos con la tecnología Air Zoom<sup>3</sup> para competiciones de élite, por mejorar significativamente los resultados obtenidos. Este tipo de noticias son una publicidad ideal para una submarca que vende principalmente a corredores amateur, a los que no afectan este tipo de restricciones.

Es importante recalcar que Nike ya trabajaba con productos para estos fines antes de sacar todas las submarcas que se han mencionado, pero cuando estas campañas se empiezan a afianzar, es cuando se pasa a crear la submarca, con cuentas propias de Instagram, publicidad propia e incluso establecimientos propios. Esta comunicación se produce de manera directa entre la submarca y los usuarios de ese nicho, de forma que se puede ofrecer información y promoción de manera más especializada y eficaz.

En los últimos años, Nike ha creado también cuentas de Instagram en distintas ciudades de todo el mundo para acercarse a sus clientes y seguidores de esos lugares. Algunas de estas cuentas incluyen Nike Berlin, Nike Hong Kong, Nike Chicago, Nike Toronto, Nike NYC y Nike LA. Estas

cuentas muestran contenido general, relacionado con el deporte y la moda en cada ciudad y ofrecen una visión única de cómo Nike está involucrada en la vida cotidiana de las personas en diferentes lugares del mundo.



Tecnología Air Zoom - Fuente: Nike

*Se puede apreciar que, **gracias a su diversificación**, la marca Nike es una de las más reconocidas y admiradas en el mundo del deporte y la moda, logrando readaptar la ropa deportiva a la vida diaria, visionando la moda del **streetwear**.*

### 3.2. Nike y la cámara de aire

A finales de los años 60s, el ingeniero aeronáutico Frank Rudy se encontraba en Los Angeles trabajando como director corporativo de nuevas tecnologías para la compañía aeronáutica Rockwell International. Su trabajo era obtener patentes sobre los inventos más prometedores de su empresa y encontrar aplicaciones para ellos fuera de la industria aeroespacial<sup>4</sup>. En 1969, tras haber abandonado la empresa, se planteó darle utilidad a la cámara de aire (o de un gas determinado) para reducir el desgaste de los pies en las botas de ski. Rudy se alió con su excompañero de la compañía Bob Rogert y juntos desarrollaron la cámara de aire para suelas.

Este concepto no era nuevo, para entonces ya se habían registrado hasta 70 patentes que buscaban introducir aire para amortiguar el calzado. Aún así, este dúo de ingenieros registró la patente, y buscó venderla a varias empresas de material de ski. Sólo una de ellas, Head Ski, mostró interés por la patente, pero tras la absorción de la marca por otra compañía, el acuerdo no prosperó, y Rudy y Rogert buscaron adentrarse en el mercado de las zapatillas de carreras.

Tras varios fracasos, y al borde de la bancarrota, Frank Rudy decidió apostar todo y viajó a Landersheim (Francia) donde se encontraba una sede de Adidas, la marca más importante de ropa deportiva en ese momento, para presentarles su invento. La marca alemana se interesó, pero propuso un contrato demasiado abusivo, que Frank Rudy rechazó.

Durante ese viaje, Rudy se enteró de la existencia de Nike, una marca que estaba teniendo un crecimiento importante en California, y que amenazaba a la marca alemana Adidas. Frank lo vio claro y volvió a la ciudad donde vivía, donde se iba a celebrar una feria de industria deportiva, donde Nike tendría un stand propio, y consiguió una cita con uno de los fundadores, Phil Knight. Frank Rudy adquirió unas zapatillas de la talla de Knight,

les instaló las aerosuelas y se las presentó para que pudiera probarlas. Tras dos vueltas a la pista de atletismo, las cámaras de aire se habían desinflado, pero Phil Knight confió en que se pudiera mejorar. Al fin y al cabo, si conseguían el éxito con un invento que Adidas había rechazado, la victoria sería doble.

El desarrollo fue bastante costoso, pero en 1978 sacaron las primeras zapatillas Nike con una cámara de aire integrada en la suela. En 1979 se celebraba el maratón de Honolulu, en Hawaii, donde Nike puso a la venta 230 de estos pares, que vendieron en menos de 24 horas. El diseño exterior de las Tailwind era el de las LDV (Long Distance Vector).

**NIKE TAILWIND**

5. December 1978  
Nike introduced its proprietary cushioning technology, Nike Air, with a limited production run of 230 pairs of the Tailwind model for the 1978 Honolulu Marathon.

Met Silver / Blue Spark

**Non-Stretch Mesh Upper:** Provides strong support and good durability.

**Stable Collar:** Made from a soft blister protective material for greater ankle support.

**Extended Heel Counter:** For optimum support during rearfoot strike. Notched to prevent pressure on Achilles tendon.

**Air-Sole:** Channels of pressurized gas are encapsulated within a polyurethane midsole, providing a cushion of "air" which absorbs and redistributes the energy generated with every foot strike.

**Solid Rubber Haffle Outsole:** Waffle geometry for lighter weight and traction.

**THE AURA OF AIR**  
Put yourself on pavement.  
Hard miles alone.  
After a pounding hour.

If you feel satisfaction and hurt, you are a runner. And you've heard about the most revolutionary shoe we have ever made. The shoe with air—captured in the permanently inflated midsole channels you see here. The shoe shown to have unequaled cushioning in state-of-the-art testing. But laboratory tests and technical specifications don't make this shoe. The ride does. There's something happening there. You'll feel it. Your body in rhythm with the road. The Nike Tailwind.

**NIKE**

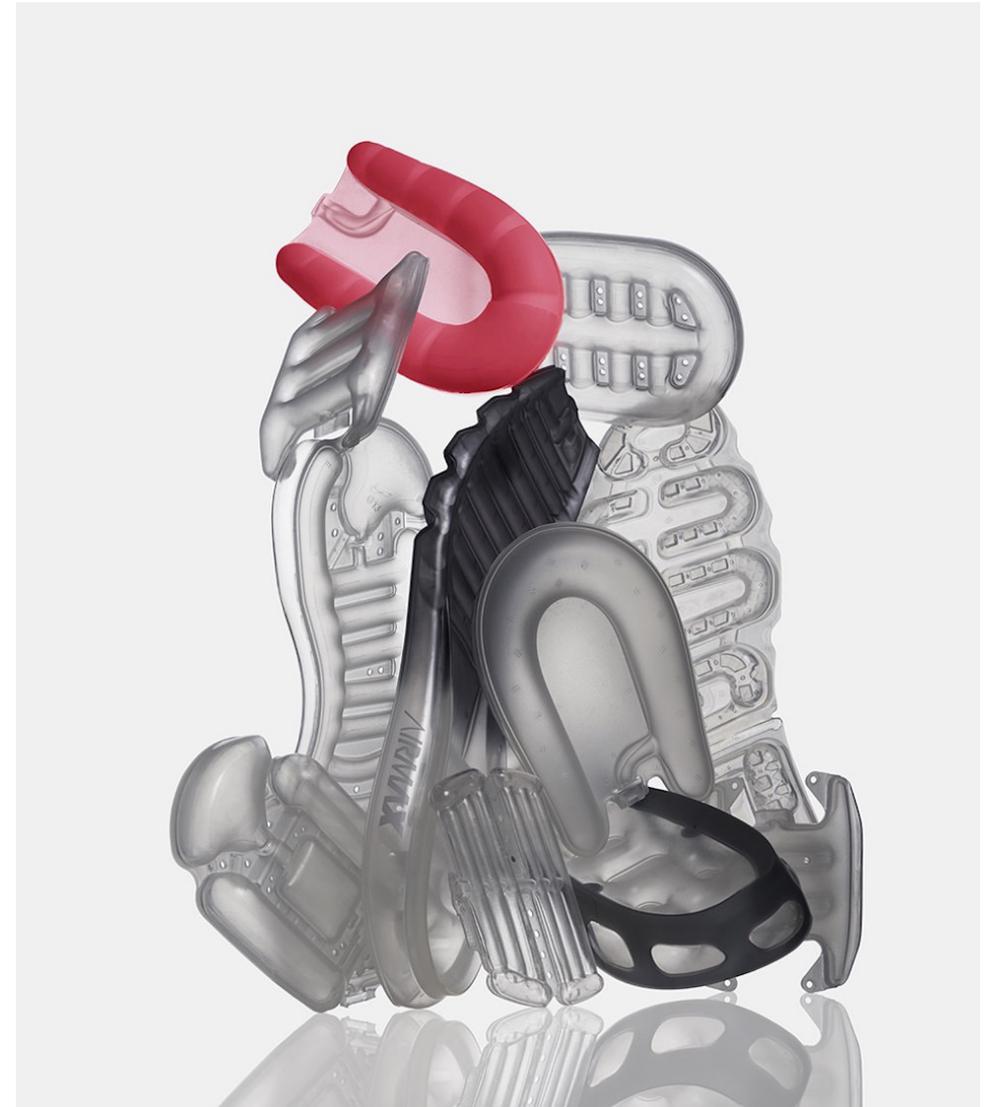
Nike Tailwind (1978) – Fuente: Nike

Para 1980, Nike estaba ya inmersa en desarrollar las aerosuelas. Por un lado, contrató a varios diseñadores como Bill Peterson, y posteriormente el reconocido Tinker Hatfield, y para el desarrollo técnico, Nike abrió en Exeter un laboratorio dedicado a la investigación bioquímica, reconocido como uno de los más avanzados del mundo.

*La importancia de la inversión en I+D+I sería una de las claves del éxito de la marca, por lo que hoy es uno de los pilares en los que se ha basado su identidad corporativa.*

El objetivo era explorar materiales, tecnología e incluso compuestos gaseosos para desarrollar el calzado adecuado para cada actividad. Se dieron cuenta de que no era lo mismo correr por asfalto que por tierra, jugar al baloncesto o hacer aeróbic. Hasta entonces, mucha gente utilizaba el mismo calzado genérico para todas las actividades, lo que generaba muchas lesiones, también relacionadas con la mala práctica o el estado físico de los deportistas amateur. Por ejemplo, los corredores profesionales requerían de calzado más ligero, pero solían tener poco peso y un tren inferior entrenado, lo que permitía que con unas suelas más finas pudieran aumentar su rendimiento y no sufrir dolor en los pies. En cambio los corredores amateur, tenían un peso mayor y una peor forma física, por lo que unas suelas con más amortiguación podrían ser beneficiosas.

Otro ejemplo es la **suela waffle**, llamada así porque el primer prototipo se hizo con una plancha de gofres. Esta suela tuvo más éxito en un principio en California, donde los corredores solían ir por la carretera. En cambio, en Europa, los corredores a menudo entrenaban en tierra, donde la suela waffle ofrecía más resistencia a la hora de despegar la pisada, además de provocar torceduras por ser demasiado gruesa. La visión del futuro de apostar por una suela que se adaptara al entorno urbano fue también importante para el éxito de la marca.<sup>5</sup>



Cámaras de aire de los modelos de Nike - Fuente: Nike

### 3.3. Michael Jordan y Tinker Hatfield

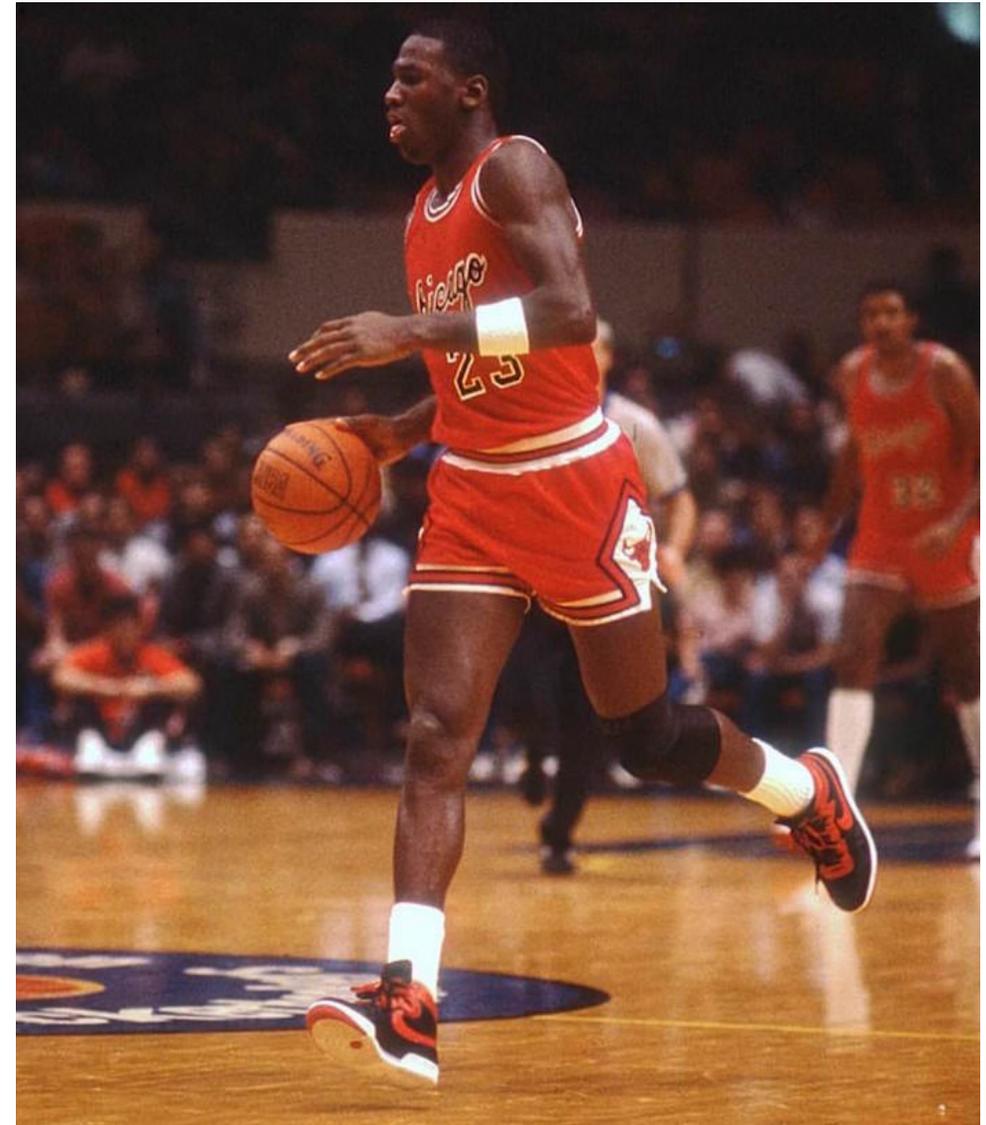
Tinker Hatfield era un atleta, becado en la Universidad de Oregon (EEUU) que practicaba el salto de pértiga. Su entrenador era Bill Bowerman, entrenador también de Phil Knight, con quien fundó la marca Nike. Tinker Hatfield estaba teniendo una carrera prometedora en el salto de pértiga hasta que un día sufrió una grave lesión que le mantuvo dos años con múltiples operaciones.

Bill Bowerman le fabricó unas zapatillas a medida que le permitieran competir, y así, no perder la beca, con la que estudiaba la carrera de arquitectura. Durante ese tiempo, Tinker comenzó a diseñar calzado junto a Bowerman para el resto del equipo, y descubrió cómo podía aportar valor, tanto al equipo como al deporte en general.

Años más tarde, a mediados de los años 80s, había explotado la moda del aerobico, y Reebok había sabido liderarla. Nike estaba sufriendo una crisis y despidió a una parte importante de su plantilla, ofreciendo plazas nuevas para diseñadores. Hatfield no era oficialmente un diseñador industrial, pero preparó una serie de propuestas con las que entró en Nike como diseñador de calzado.

Unos tiempo después, el jugador promesa de los Chicago Bulls Michael Jordan estaba tratando de encontrar un patrocinador, que le diseñara unas zapatillas a medida. Como se ha comentado antes, Jordan se decantaba mayormente por Adidas o Converse, que usaba más asiduamente.

Fue entonces cuando Nike encomendó a Tinker Hatfield que diseñara las zapatillas para Jordan. Tinker le convenció con su diseño, y así comenzó la gama Jordan en 1985 con el primer modelo: las Air Jordan 1. Durante un tiempo, este modelo, en negro y rojo fue vetado por saltarse las normativas de colores de la NBA, que exigían que el calzado fuera de color blanco, como mínimo en un 51%.



Michael Jordan y sus Jordan 1 – Fuente: The Last Dance (Netflix)

Esto no hizo más que darle publicidad al modelo y a la marca, por lo que saltó el rumor de que Nike pagaba una sanción de 5000 dólares por cada partido que Jordan jugaba con el modelo. Este hecho no ha sido comprobado y existen posturas dispares entre distintas fuentes.<sup>6-7</sup>

Además, Michael Jordan había firmado el contrato más caro hasta la fecha con una marca en la historia de la NBA. Una joven promesa, yendo en contra de las reglas, con controversias con otros jugadores con más trayectoria, fueron el caldo de cultivo perfecto para que se convirtiera en leyenda.

Estos revuelos, sumado con el buen rendimiento de Michael Jordan, impulsó las ventas de la marca, logrando un éxito inimaginable, por lo que tanto Michael Jordan como el equipo de Nike se pusieron a preparar nuevos modelos. En el fondo sabían que, aunque Jordan no pudiera llevarlos en los partidos, la gente los podría comprar y llevar por la calle.

Los dos primeros modelos llevaban una cámara de aire pequeña en el interior de la suela, en el talón, y no fue hasta las Air Jordan 3 donde Tinker Hatfield optó por una cámara de aire visible, logrando un éxito rotundo, en 1988<sup>8</sup>. No había sido el primer modelo de Nike en llevarlo, pero se seguía viendo arriesgado, por lo que su éxito marcó un punto de inflexión, y impulsó tanto a la gama Jordan, como a la gama Air Max, que había sido lanzada un año antes, en 1987.

A partir de ese momento, Tinker Hatfield y Michael Jordan se aliaron para seguir sacando modelos, la mayoría con gran éxito que hoy en día siguen triunfando y viéndose por las calles de todo el mundo. Según la revista GQ:

*“A día de hoy, Jordan sigue teniendo el contrato más caro de la NBA (y eso que lleva retirado desde 2003), estimado en 190 millones de euros anuales. La línea que lleva su nombre, Air Jordan, generó 2.800 millones de dólares en ingresos para la marca en 2016.”*



Air Jordan 3 - Fuente: Nike

### 3.3. Serie Air Max

Antes que Jordan, uno de los primeros proyectos que desarrolló Hatfield como diseñador principal de la marca, fue la serie **Air Max**. El primer modelo, se denomina **Nike Air Max One**, aunque hoy en día también se le conoce como Air Max 87, en alusión al año en que salió.

El objetivo de esta gama estaba en el running y otros deportes, alejados del baloncesto. Los diseños, por tanto no eran high-top, es decir, no cubrían el tobillo, algo propio de la gama Jordan.

Tinker Hatfield en un principio pensó que si la cámara de aire se encontraba solo en el centro, protegería el talón de los impactos al correr, pero facilitaba



Tinker Hatfield y las Air Max One – Fuente: Nike

que el tobillo se torciera. Es por ello que decidió ensanchar la cámara de aire y llevarla hasta los extremos laterales, haciendo que el sistema se viera desde fuera. Desde el equipo de Nike, lo veían como una decisión arriesgada, ya que los usuarios pensarían que es demasiado débil.



Centro Pompidou – Fuente: Sergio Grazia

Tinker Hatfield no opinaba lo mismo. Durante un viaje a París había visitado el Centro Nacional de Arte y Cultura Georges Pompidou, diseñado por los arquitectos Renzo Piano y Richard Rogers, que había sido inaugurado unos años antes, en 1977<sup>9</sup>.

La construcción de este edificio para albergar todo tipo de exposiciones de arte había salido a concurso. Fue ahí donde Renzo Piano y Richard Rogers, dos arquitectos en ese momento poco conocidos se presentaron con esta innovadora propuesta.

El objetivo era dejar todos los elementos que afectaban a la funcionalidad del edificio y del parking que se encuentra debajo de la plaza (estructura, ventilación, tuberías, sistema eléctrico) en la parte exterior, con una fachada de vidrio por el interior, que quedaba de esta forma mucho más limpio, espacioso y versátil.

Aparte de la funcionalidad, la propuesta era completamente rompedora por una razón. dejaba a la vista los elementos que siempre tratan de esconderse, reafirmandose en ellos y utilizándolos como identidad del edificio. Así es como el diseñador se inspiró y fue capaz de convencer a Nike que su propuesta tenía valor.

*Tinker Hatfield defendió con las Air Max la idea de utilizar un **elemento funcional**, como es la cámara de aire, para llevarlo al **apartado formal**, como elemento estético, convirtiéndolo en su seña de identidad.*

Es así como nace la colección de zapatillas para correr **Nike Air Max**, que tiene como punto en común la cámara de aire y se ha convertido en una de las series más vendidas de la marca.

Tras 8 años y cuatro modelos, salen las Air Max 95, con cámara de aire visible también en la parte delantera, y dos años después, en 1997, salen las Airmax 97, con una cámara de aire continuada que recorre toda la suela de alante atrás dejando solo 3 largas ventanas.

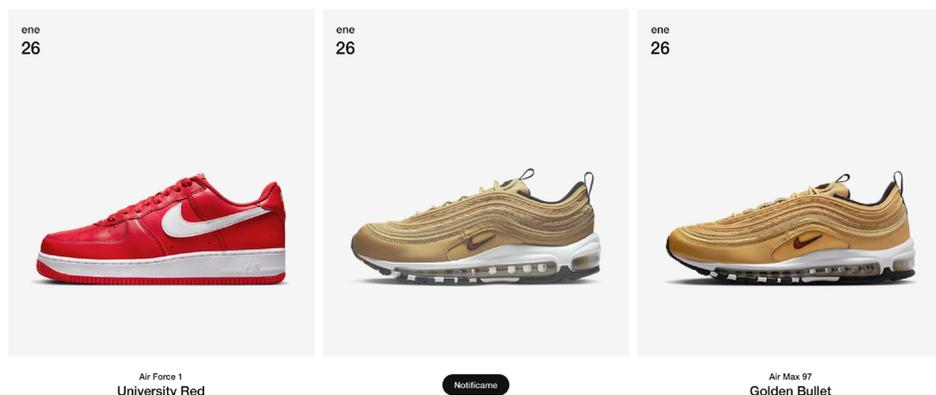
Tras un parón, la serie continuó en 2017, con las Air Max 720 y las VaporMax, donde la propia suela es una cámara de aire reforzada por debajo, haciendo que el apoyo en la cámara sea total, sin elementos rígidos.



Gama Nike Air Max: de 1987 hasta 2021 - Fuente: Finish Line

Hoy en día, 35 años después, varios de estos modelos siguen fabricándose, con gran cantidad de ventas, o con tiradas cortas que se revalorizan alcanzando grandes precios de reventa. Aun así la forma de llevar este calzado ha cambiado:

**Lo que antes eran zapatillas para correr, ahora son zapatillas para vestir en el día a día, y representan a quien las lleva, mostrando una actitud, un estilo o una afición.**

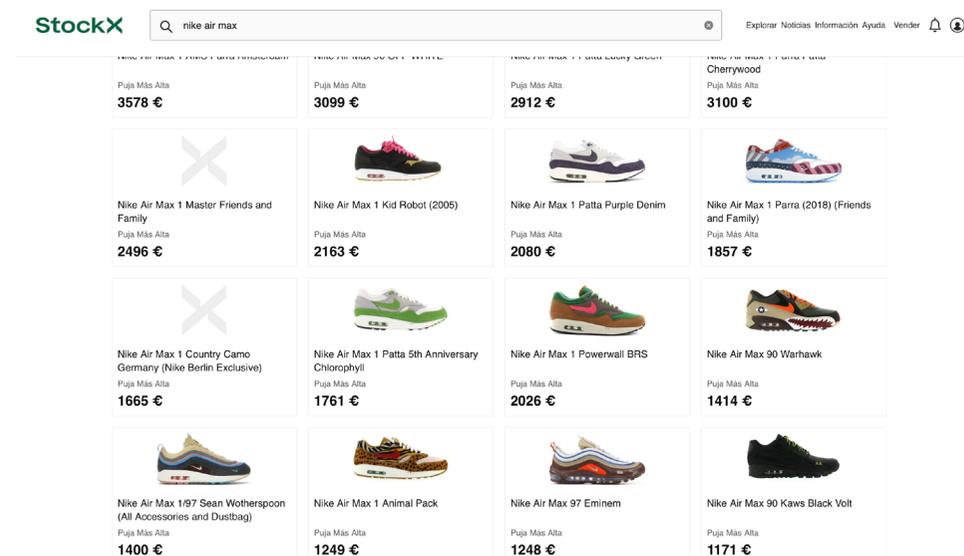


Lanzamiento limitado programado de Air Max 97 (189,99€) en Retail- Fuente: Nike SNKRS

Por ejemplo, los modelos Air Max 90, Air Max 95 y Air Max 97 se encuentran siempre entre los más vendidos, vendiéndose en webs oficiales con un precio a partir de 180€ en España, que no baja de los 120€ en rebajas<sup>10</sup>.

En cambio otros modelos como las Air Max One (87), Air Max 96 o Air Max 98, se producen en menor cantidad y se lanzan en tiradas muy cortas de forma limitada, desde, por ejemplo el apartado SNKRS de Nike, donde

los compradores se apuntan en la lista que aleatoriamente elige a las personas que logran comprarla. El objetivo es buscar que existan personas interesadas en comprar, para luego revender por un precio mayor. Este tema se desarrollará más a fondo en el Estudio de Mercado, ya que afecta también a colaboraciones y otras marcas. Aun así, es importante entender el juego que hace Nike, manteniendo algunos de estos modelos clásicos en este estatus de "difíciles de conseguir", haciéndolos más exclusivos y



Pujas más altas para comprar modelos especiales de Air Max – Fuente: StockX

manteniendo el hype de la gama. El hype se define como la alta demanda de un producto, ya sea por una escasez (natural o artificial) o por alguna campaña de marketing exitosa en torno a ese producto.

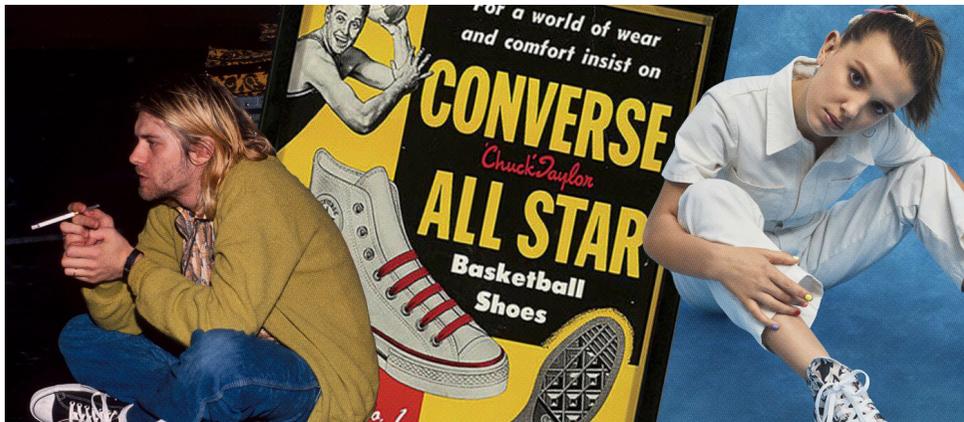
En definitiva, una mezcla de buen Marketing, bagaje histórico y buenas decisiones empresariales han mantenido a la serie Nike Air Max como una de las más exitosas y duraderas del mercado.

### 3.4. Marcas asociadas y colaboraciones

Además de sus distintas campañas y submarcas, la empresa ha empleado otras formas de ampliar sus fronteras, adquiriendo marcas ya existentes para unirse al grupo, aprovechar su capital, su estructura, sus usuarios o simplemente su propuesta y potencial de futuro. Exceptuando Jordan, que fue fundado dentro de Nike, y siempre ha estado más vinculado a Nike, la empresa ha adquirido dos marcas, de distinta naturaleza, con objetivos también diferentes: Converse y RTFKT.

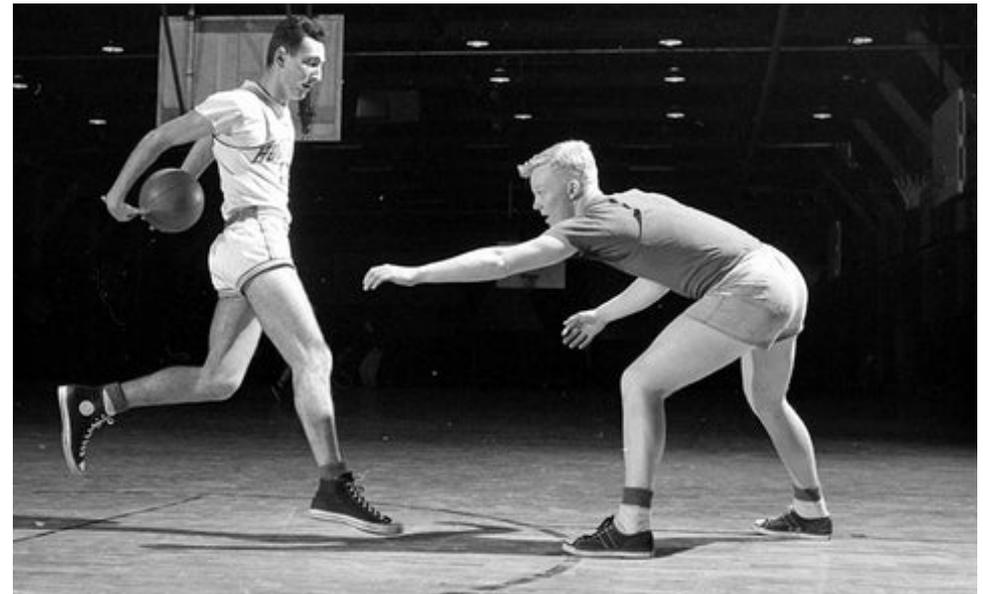
#### 3.4.1. Nike compra Converse

En 2003, Nike adquirió **Converse**, una marca de calzado deportivo estadounidense que llevaba 6 años con grandes problemas económicos. Esta compra se realizó por una cifra que se estima en 305 millones de dólares, teniendo en cuenta la mala situación financiera de Converse con grandes deudas y al borde de la banca rota<sup>11</sup>.



Kurt Cobain como parte de la identidad de Converse- Fuente: SModa

En ese momento Converse estaba cerca de cumplir un centenario. Desde principios del siglo XX que habían empezaron a fabricar calzado, y en 1917 habían sacado las míticas **All Star**, impulsadas por el Jugador de baloncesto Chuck Taylor. Posteriormente, fue un icono de la movida punk y la contracultura de los años 70 y 80, con grupos como Sex Pistols y Nirvana.



Chuck Taylor (izquierda) con las zapatillas Converse All Star- Fuente: Converse

**Converse** había sido líder histórico en el baloncesto. Fue aplastada por Nike y su submarca Jordan durante los años 90s. Por ello, supuso un hecho importante que Nike la acabara absorbiendo salvándola de la desaparición, quince años después.

### 3.4.2. Nike compra RTFKT

El 13 de diciembre de 2021 Nike anunció la adquisición de RTFKT, una plataforma de calzado virtual, que vende productos registrados como NFTs (siglas en inglés de “Non Fungible Token”). Un NFT es un activo criptográfico que tienen la característica de ser único e irrepetible. Básicamente, los productos que vende RTFKT, son productos virtuales, que se pueden coleccionar, revender o utilizar dentro de un espacio virtual como el metaverso o algunos videojuegos.



Zapatillas Virtuales de RTFKT Cryptokicks iRL- Fuente: DesignBoom

Se trata de una inversión de futuro para entrar como muchas otras marcas en el mundo de los criptoactivos. El objetivo de la compra es doble: por un lado entran en el mercado con una de las plataformas que mejor funciona, en vez de partir desde cero; por el otro, la marca Nike queda en una posición más segura, ya que el mundo de los criptoactivos puede perder drásticamente su valor, si las personas dejan de comprar, romiéndose lo que, para muchos, es una burbuja especulativa.

Independientemente de si es viable o no, la acción muestra los objetivos de la empresa por entrar en mercados que puedan surgir y asentarse en el futuro. Es posible que el metaverso, o mundo virtual, se siga desarrollando en los próximos años. Frente a esto, una posibilidad es la realidad aumentada, en la que el mundo virtual interacciona con el mundo físico, dejando un espacio semivirtual o mixto.

*En ese caso, tener un lugar de encuentro físico con la tecnología adecuada para la visualización de productos virtuales o semivirtuales, puede ser interesante para el futuro de este mercado.*



Colaboración de Nike con RTFKT- Fuente: HypeBeast

## 4. Estudio de Mercado

En el capítulo anterior se ha estudiado cómo se integra la marca en los diferentes mercados que van apareciendo. Como se puede apreciar, en el caso de las zapatillas sneakers y el streetwear, el esfuerzo es cada vez mayor por parte de las marcas con el objetivo de tener una posición ventajosa, con zapatillas exclusivas, que los usuarios quieran e incluso piensen en estas zapatillas como un activo que puedan atesorar para posteriormente revender.

En este capítulo se va a estudiar cómo otras marcas de la competencia de Nike han jugado sus cartas en el asunto, y cómo las marcas de lujo, hasta hace poco alejadas de este ámbito, han entrado en este mercado con una acción simbiótica: las colaboraciones.

Antes, las pasarelas de moda decidían lo que se iba a vestir años después en la calle. Pero este paradigma estaba a punto de romperse.

## 4.1. El Streetwear y la moda

El llamado Streetwear, visto como la moda para vestir en la calle, es un mercado que lleva 30 años funcionando, y que en estos últimos 10 años ha tenido un auge adaptado a nuevas generaciones y a las nuevas tecnologías.

Como se ha tratado anteriormente, durante los últimos años **Adidas** ha tenido también un gran crecimiento, buscando que la venta de zapatillas no acapare gran parte de su total de ventas, buscando vender todo tipo de prendas y en diferentes sectores.



Zapatillas Yeezy (Adidas) diseñadas por Kanye West- Fuente: Adidas

Cabe destacar su famosa colaboración con el cantante, productor musical y diseñador Kanye West. Dejando de lado sus múltiples polémicas, el artista supo predecir un futuro mucho más interconectado entre la industria de la moda urbana y la moda de lujo, siendo el grupo de gente que trabajaba en la música urbana uno de los catalizadores, ya que formaban parte de la cultura popular del momento. West trató esto en una entrevista para la BBC en 2013<sup>12</sup>. Además de cómo su proyecto empezó con Nike y se estancó. Dos años después, Adidas sacó con Kanye West su línea Yeezy que fue un éxito rotundo y marcaría un antes y un después en el mundo del streetwear.

Las zapatillas salieron en ediciones limitadas, por lo que hubo muchos usuarios que compraron para luego revenderlas a mayor precio, dando paso al mercado del retail. Kanye West ha estado siempre muy bien conectado con otros creativos del mundo de la moda como Virgil Abloh, que comenzó el concepto del "streetwear de lujo" con su marca Off White, y que luego llegó a ser director creativo de Louis Vuitton. También con la escenógrafa Es Devlin, que pasó de hacer escenarios de conciertos a trabajar para las pasarelas de las marcas de lujo más importantes. Todo este grupo de personas fueron claves para generar toda la cultura del Streetwear, visto como la forma de convertir la moda de la calle en moda de lujo y/o viceversa.

*En la última década se logró cambiar el paradigma. Por primera vez, lo que se vestía en la calle había llegado a las pasarelas, y no al revés, como ocurría normalmente.*

A partir de aquí surgió una demanda creciente por parte de los usuarios por saber cuál iba a ser el próximo modelo, la próxima colaboración, el próximo patrocinio. Además, la entrada de usuarios con gran poder adquisitivo rompió el techo de precios de las zapatillas y se empezaron a ver modelos fabricados por marcas deportivas que se vendían por miles de euros, a precios de marcas de lujo.

## 4.2. Las colaboraciones

Virgil Abloh había visionado esta unión desde hacía tiempo. Es por ello que en 2013 fundó Off White queriendo fundir estos dos conceptos. Por una parte darle al streetwear una capa de sofisticación, lujo e intelectualidad. Por el otro, acercar el mundo de las pasarelas a la calle.

Al final, la moda de la calle había pasado a otro plano en el momento en que esos artistas de música urbana habían crecido hasta convertirse en estrellas con millones de seguidores, que estaban tintando con su estilo las élites culturales.

Fue así como Abloh no tardó en tener éxito con su marca, y acabó colaborando con Nike en 2015, con una línea de zapatillas con las costuras por fuera que seguía la filosofía de usar elementos funcionales y constructivos como elementos estéticos e identitarios.



Virgil Abloh y su rediseño con Off White de las Nike Air Force 1 - Fuente: Neo2 Magazine

Los siguientes años, Virgil Abloh continuó agrandando Off White hasta llegar a ser la marca más popular del mundo a finales de 2018<sup>13</sup>. Fue en ese año cuando Abloh se convirtió en director creativo de la línea masculina de Louis Vuitton, relacionando mucho la marca con el arte y la música.



Colaboración entre Nike y Louis Vuitton - Fuente: Elle Moda

En Louis Vuitton también aprovechó la oportunidad de colaborar con Nike, siendo un modelo histórico debido a coincidir con su fallecimiento, a principios de 2021.<sup>14</sup>

*La ruptura de barreras entre la moda de lujo y la moda de la calle fue una **simbiosis**. Las marcas masivas mejoraban su imagen y revalorizaban sus productos. Mientras, las marcas de lujo accedían a un mayor público y mantenían su estatus de “deseadas” por la población general.*



Colaboración de Reebok con la marca Pyer Moss– Fuente: Vogue

Fueron numerosas las colaboraciones que se han ido realizando. Por ejemplo, Adidas hizo lo propio con marcas como Gucci o Prada y diseñadores como Raf Simons o el también músico y cantante Pharrel Williams. Reebok también sacó colecciones con Maison Margiela o con Pyer Moss.<sup>15</sup> Aunque hoy en día ya está normalizado, hace 20 años esto sería impensable.

### 4.3. Mercado de reventa

*El mercado global de sneakers se valora, según la web de investigación Statista, en aproximadamente 62.500 millones de dólares en 2017. Los pronósticos son crecientes para los próximos años.*

Como se ha expuesto, las marcas sacan sus productos en cantidades limitadas a un precio determinado (el precio de retail), los compradores más rápidos suelen ser personas que van a hacer un negocio revendiendo por un precio, entre un 50% y un 100% mayor que el inicial.<sup>16</sup>

Esta reventa se puede hacer por plataformas como StockX, especializada en el sector, que verifican que el producto sea verdadero. Otra opción, que no lo verifica, son plataformas de reventa de producto en general, como Vinted o Wallapop, que no verifican el producto, por lo que son más vulnerables a contener plagios. Es importante mencionar que la calidad de las zapatillas falsas llega a ser tan buena que sólo ojos expertos pueden diferenciar los detalles que delatan a estos ejemplares<sup>17</sup>, que en ocasiones se fabrican en las mismas instalaciones donde se fabrican las originales.

Aunque el mercado de zapatillas falsas sí que pueda preocupar a las marcas, esto no es así con el mercado de reventa de zapatillas verdaderas. Al parecer, a Nike o Adidas no les importa que sus modelos limitados se compren a un precio menor que el precio que está dispuesto a pagar el consumidor final, en vista de que siguen haciendo estos lanzamientos de manera continua. Esto ocurre porque son conscientes de que les conviene mantener una sensación de escasez y exclusividad de sus productos para los consumidores, aunque no moneticen el total de su valor.

### 4.3. Ferias

En 2009, se celebró la primera Sneaker Con, una de las ferias de sneakers más importantes del mundo. Desde entonces, esta feria no ha hecho más que crecer, realizando varios eventos a lo largo del mundo, y llegando a tener 12.000 asistentes en un evento, y 125.000 asistentes durante el año 2019<sup>18</sup>.

Estas ferias se han replicado por distintos países, de distintas formas. En España destaca la feria Dashape, realizada desde 2017, o la feria Scrapworld, que empezó con 500 asistentes en 2019,<sup>19</sup> llegando a 3.000 asistentes en 2022, con una facturación aproximada de 200.000 euros.



Feria Scrapworld en Madrid (2022) – Fuente: OCIMAG

En estas ferias, distintas tiendas, marcas y vendedores particulares, alquilan un stand para vender o revender sus productos, o simplemente exponerlos, a modo de museo. Además, se realizan conciertos, shows y



Exposición Louis Voitton – Fuente: OCIMAG

charlas que enriquecen el encuentro. Son numerosas las empresas que buscan patrocinarse en estos lugares y estar presentes en este entorno.

Es relevante que las marcas más importantes como Nike o Adidas no tienen un patrocinio oficial, ni un stand oficial propio. Los patrocinios más bien vienen de plataformas de venta online como Zalando, tiendas de ropa de bajo precio como Pull&Bear, o pequeñas marcas de ropa que son organizadoras, como la propia Scrapworld. Algunas marcas, como Louis Vuitton, sí que han tenido su propio stand, aunque no patrocinen el evento como en 2022, donde levantaron una pequeña exposición en honor a su fundador Virgil Abloh.

*Las marcas como Nike ya tienen un papel fundamental en estos eventos, principalmente porque calzan a la mayoría de sus asistentes. Aún así, es posible que en un futuro quieran dar un paso adelante y convertirse en anfitriones, ya sea con espacios temporales o permanentes.*

## 4.4. Negocio y creatividad

*Del deporte a la calle, y de la calle a la pasarela. Ahora cabe preguntarse: ¿este mercado es estable o una moda temporal? ¿Los precios son una burbuja especulativa o hay un valor detrás?*

Para muchos, este mercado se ha vuelto un mundo de superficialidad y especulación donde adolescentes de clase alta acuden a gastarse el dinero que reciben de sus padres. En parte, no se equivocan. Por ello, se puede presumir que esta es una moda pasajera, y que el día de mañana ya no exista, o sufra grandes cambios.

Ante este planteamiento, es necesario conocer cuál es la dirección en la que se dirige. El objetivo para sobrevivir a las modas es generando cultura, dando un lugar a los nuevos artistas, creativos, emprendedores, que serán los que construyan el futuro. Ofrecer un espacio, incluso financiar a estas personas y sus proyectos, a modo de patrocinio, es una forma de apostar por el futuro.

Por ejemplo, hace años, un artista musical sólo recibía una pequeña parte de sus ingresos por parte de los patrocinios, ya que gran parte venía dado por el ingreso de la venta de discos. Hoy en día, los patrocinios son una fuente fundamental de ingresos por parte de los artistas musicales, que pasan a ser una parte también importante de la imagen de las marcas, como históricamente lo eran los deportistas. A su vez, el crecimiento de perfiles creativos en el entretenimiento que tienen su espacio propio en redes sociales, y que tienen un ámbito de influencia como DJs, artistas 3D, ilustradores, youtubers, streamers (que emiten contenido en directo) también tienen sus ingresos indirectos por parte de patrocinios, que de esta forma financian sus proyectos.

Esta relación es uno de los pilares que sustenta esta revalorización de los productos, por lo que, de manera indirecta, quien compre una zapatilla Nike por un elevado precio está financiando numerosas actividades artísticas y creativas, que generan cultura, y que necesitan de los patrocinios para financiarse.



Segunda colaboración del artista Skepta con Nike- Fuente: I-D.Vice

*El objetivo es estar siempre vinculado con los movimientos culturales del momento. Ofrecer apoyo, así como un espacio donde ocurran. Conciertos, pasarelas, encuentros y fiestas donde los artistas puedan desarrollar los nuevos movimientos culturales vinculados a una marca que les apoya y apuesta por ellos.*

## 5. Metodología de Diseño

La metodología de diseño que se emplea en este proyecto es el **Product Modeling, una herramienta de ID-Think basada en la metodología sistémica aplicada al diseño de nuevos productos y servicios**. Este es un **modelo sistémico para la gestión del conocimiento**, orientado al diseño de producto. Se basa en una serie de **plantillas**, que se irán completando con la información relevante sobre el briefing que se quiere afrontar. Este proceso se realizó en la asignatura de Diseño Conceptual Avanzado en la escuela ETSID de la Universidad Politécnica de Valencia.

El objetivo del modelo es sistematizar el proceso de diseño, optimizando el tiempo y aumentando la creatividad y el grado de innovación. La disposición de la información en los paneles facilita la toma de decisiones, e incorporan técnicas de evaluación para avanzar entre las fases.

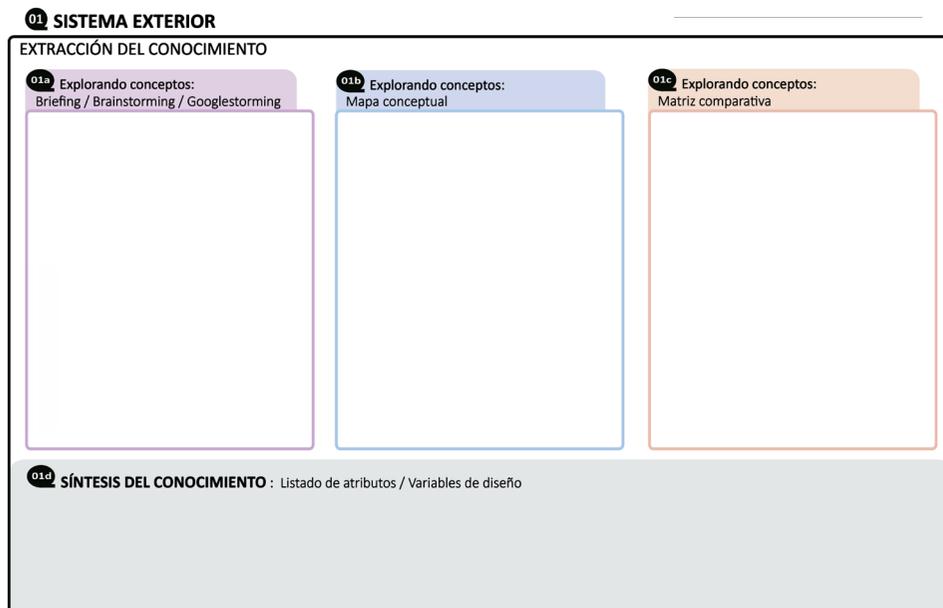
El modelo, co-creado por el cotutor del trabajo Bernabé Hernandis, en colaboración con rDis (grupo de investigación) y la Universidad Politécnica de Valencia, consta de 5 paneles: Sistema Exterior, Sistema en Estudio, Conceptualización 3D, Modelos Conceptuales y Diseño Concurrente. Se utilizarán tres de ellos para realizar la propuesta conceptual del proyecto.

## 5.1. Sistema Exterior

### 5.1.1. Introducción

El primer panel que se usará es el **Sistema Exterior**. Es el primero de los 5 paneles del modelo, y se utiliza para establecer un primer contacto con el entorno a tratar.

Según el modelo, no se tendrá en cuenta desde un primer momento el nivel de conocimientos previos sobre el sector y el contexto. Es decir, que este conocimiento servirá de ayuda a la hora de completar el panel, pero



Panel de Sistema Exterior · ID Think

no se obviarán las fases del sistema, con el objetivo de realizar de manera completa el proceso.

Se hará una evaluación de los aspectos económicos, materiales, tecnológicos, medioambientales, sociales, culturales, étnicos, semióticos, así como las tendencias, el ciclo de vida, la normativa, la experiencia del usuario, etc...

Esta evaluación nos servirá para identificar y estudiar las variables del entorno más próximo del producto o servicio. Se divide en cuatro apartados:

- 1. Briefing/Brainstorming/Googlestorming.** Se definirá el briefing y se realizarán dos investigaciones de campo, donde se propondrán ideas y se buscarán alternativas existentes, ya sean reales o conceptuales.
- 2. Mapa conceptual.** Se realizará un mapa de conceptos, partiendo de un elemento central y explorando distintas vías. En este mapa se obtendrán atributos, valores, conceptos y diseños, que se ordenarán en forma de raíz formando subconjuntos. También se podrán establecer relaciones entre conceptos de distintos subconjuntos, generando una red. Este tipo de relaciones pueden ser el origen de la idea que se busca conseguir. Esta fase no está demasiado acotada por la metodología, ya que se entiende que dependiendo del producto, el ámbito de análisis se puede centrar y extender más en unas ramificaciones que en otras.
- 3. Matriz comparativa.** Tras la investigación, se elige un grupo de productos similares que cumplan objetivos parecidos. Con ellos, se analizarán individualmente los tres ámbitos principales:
  - **Ámbito Funcional.** En él, se decide cómo se fabrica, de manera que el producto pueda existir y cumpla los requerimientos básicos en su uso. Se analizan tres factores:

1. **Material.**
  2. **Procesos de conformación.**
  3. **Solicitaciones,** que justifican las dos anteriores.
- **Ámbito Ergonómico.** Se centra en el usuario y en la relación con el mismo. El usuario no solamente es el cliente final, también puede abarcar otras personas en contacto con el producto, como trabajadores que lo utilicen o personas que lo fabriquen. Se distinguirán tres factores:
    1. **Antropometría.** Relaciona las medidas y proporciones del producto, con las del usuario (humano en la mayor parte de los casos).
    2. **Percepción.** Está centrada en la primera recepción del producto, a menudo de manera visual. Comprende atributos como el contraste, la luminosidad, o el relumbro. En ocasiones, una forma de analizarlo es entrecerrar los ojos para percibir el producto y dar una primera valoración: qué es lo que se siente y se entiende en el primer encuentro.
    3. **Cognición.** Tras la primera recepción, con una exposición más prolongada, comienza el proceso de cognición, en el que se intenta comprender el producto, sus atributos, para que sirva. Además, se analiza la forma de uso y contacto con el mismo, valorando los aspectos más importantes de la relación producto/usuario dentro de la experiencia total.
  - **Ámbito Formal.** Comprende el diseño formal, y su justificación en el contexto y objetivos que debe cumplir. Es la parte del análisis más relacionada con la estética y la comunicación. En este caso, se analizarán cuatro factores.

1. **Proporción.** Estudia la relación de las medidas del producto con el resto de medidas del entorno (a diferencia de la antropometría, que lo relaciona únicamente con las medidas del usuario).
2. **Geometría.** Está centrada en la relación de medidas del producto entre ellas, así como en la forma que la compone. La simetría, la complejidad, la curvatura, o la relación de aspecto que tiene el objeto.
3. **Color.** El color o paleta de colores, del producto, y su integración en el entorno.
4. **Textura.** La forma de la superficie ya sea producida por el material o por el acabado, que producirá sensaciones táctiles o visuales.

Todos estos factores se utilizarán para analizar nuestra elección de productos que integremos en la matriz, de manera positiva y negativa, es decir, se deberá duplicar el análisis en dos apartados: desventajas y ventajas.

Toda esta información englobará la **matriz comparativa**. En nuestro caso, analizaremos cuatro ejemplos. Esto significa que obtendremos 10 valoraciones, de tres ámbitos diferentes, como ventajas y desventajas.

El resultado de esta fase, son 20 valoraciones por cada ejemplo, obteniendo 80 valoraciones con cuatro ejemplos. Se debe entender que no todas las valoraciones serán igual de valiosas para el análisis y la evaluación del producto, pero con esta matriz se busca cumplir varios objetivos:

- Hacer un barrido de **todos los factores** posibles evita que alguno de ellos se quede fuera del análisis o se presuponga. Es común que a la hora de enfrentar un problema, en un primer momento,

nos enfoquemos sólo en los factores principales para simplificarlo. Cuando se desarrolla un producto desde cero y con objetivo de sacarlo al mercado, se va a tener que tomar en consideración un gran número de factores, no solo los principales. La metodología busca adelantar ese análisis para evitar problemas *a posteriori*.

- **Comparar** factores entre distintos ejemplos. Nos ayuda a visualizar aciertos y errores en lo que ya está hecho, así como entender las decisiones que se han tomado en sus desarrollos.
- **Entrenar, desarrollar y agilizar** la visión y la capacidad para analizar **de manera holística** este tipo de productos. El análisis metódico permite asimilar algunos patrones y entender el sector en el que trabajamos con objetivo de acercar al diseñador a ser un “experto” dentro del campo en el que desarrolla. Al haber entrenado con estos ejemplos, será más fácil para el diseñador establecer un análisis crítico sobre su propia propuesta cuando la realice. Este factor es importante cuando se afronta un proyecto de un campo desconocido para el diseñador, lo cual es una situación frecuente en el ámbito laboral de un diseñador de producto.
- En el caso de ser un perfil especializado, este tipo de metodología permite la **revisión de conceptos**. Aun así, para estos casos puede ser más conveniente usar metodologías que comparen o analicen otros campos, para así obtener ideas de ellos y aplicarlas al sector en el que se está especializado.

**4. Síntesis del conocimiento.** Tras la investigación y la recopilación de datos se escogen los **factores, atributos y características principales** del análisis, en los ámbitos formal, ergonómico y funcional. Este apartado del panel definirá los objetivos principales y de obligado cumplimiento a la hora de desarrollar el producto, es decir, será la **materia prima** con la que se empieza a trabajar en el siguiente panel. También se pueden tener en cuenta otros factores secundarios,

aunque sí importantes, con objeto de poder acudir de vuelta a esta información en el caso de que haya que resolver disyuntivas sobre propuestas similares. De esta forma, se obtendrá una jerarquía de factores definida, de manera que se puedan ir aplicando mejoras de arriba a abajo, buscando el crecimiento más eficiente posible.

Esta **síntesis** se puede utilizar para elaborar una acotación de los objetivos a cumplir en el momento de **redactar un presupuesto**, para que se apruebe y se firme por un cliente o un inversor.

Definir en un presupuesto cuáles son los **objetivos formales, funcionales y ergonómicos** que tiene que cumplir el producto antes de aprobarse y firmarse el documento, puede ser una de las acciones más determinantes de un proyecto. Permite salvaguardar la eficiencia y rentabilidad del proceso, ante posibles cambios de rumbo por parte del cliente.

Además, establecer unos **factores secundarios**, importantes pero no obligatorios, permiten definir objetivos futuros, de cara a cerrar un proyecto con un primer producto y abrir otro nuevo proyecto sobre el mismo producto, con un nuevo presupuesto, para el desarrollo de una **versión mejorada**. Gracias a esto, podemos acotar las fases para que se sepa cómo se van afrontar los imprevistos, y **evitar posibles conflictos** durante el desarrollo.

## 5.1.2. Explorando conceptos

Este primer apartado del panel consiste en **definir el briefing, aportar ideas y buscar información** sobre el campo a tratar.

### 5.1.2.1. Briefing

En un primer momento, el briefing no lo definía la asignatura de Diseño Conceptual Avanzado. El alumno debía buscar un área y un tema con completa libertad, siempre que entre en el campo del diseño de producto, aunque no sea de manera directa.

En mi caso, escogí enfocarme en estudiar el sector de las zapatillas sneakers. Como se ha visto en los apartados 3 y 4 (historia de la marca y estudio de mercado, respectivamente), es un mercado que lleva 30 años funcionando, y que en estos últimos 10 años ha tenido un auge al adaptarse a nuevas generaciones y tecnologías.

Al frente, existen grandes marcas con elevados presupuestos para sus campañas. Estas marcas saben de la importancia que tiene generar espacios donde se comparte la afición por sus productos.

Estos espacios se convierten en pilares importantes para el desarrollo de la imagen de marca a largo plazo, la promoción y a venta directa de sus productos, ya sean **espacios propios** y únicos de una marca o **espacios compartidos** con otras marcas. También puede haber **espacios permanentes**, como pueden ser stores fijos, o espacios temporales, como es el caso de una feria, con stands que duran únicamente unos días y, en ocasiones, son de un solo uso.

Se escoge, por tanto, acotar estas características como un **espacio propio y permanente**. Se escoge un espacio permanente para poder definir una ubicación concreta en su desarrollo, y no un stand en un área ficticia. Así mismo, se escoge un espacio propio, debido a la importancia de adaptar el

espacio a una identidad corporativa concreta. Es importante recalcar que estas son **decisiones arbitrarias**, que no están completamente ligadas a la metodología, ya que antes de aplicarla se debía definir de manera básica el problema que se quiere solucionar con el producto a desarrollar

Por tanto, el briefing se define como **la generación de un espacio para la venta, promoción exposición y encuentro entre zapatillas sneakers y los usuarios aficionados a ellas**.

### 5.1.2.2. Brainstorming

La técnica de **Brainstorming** (tormenta de ideas) es una herramienta de trabajo grupal ideada en 1939 por **Alex Faickney Osborn**<sup>20</sup>. Consiste en aportar todas las ideas que surjan y recopilar toda la información que se pueda sobre el tema. En esta fase no se debe discriminar la información que se encuentra, y mucho menos las ideas que surjan, sino que se debe actuar con completa libertad, buscando generar la mayor cantidad de conceptos, ejemplos y soluciones que se pueda, siempre y cuando tengan alguna relación con el campo a tratar.

Esto es, no debe existir ninguna barrera: se apuntará todo lo que se proponga. Las ideas pueden ser irrealizables, inimaginables, imposibles o absurdas, incluso graciosas. Uno de los objetivos de esta falta de reglas es generar un ambiente distendido y **estimular la creatividad** de los participantes. De esta forma se evitarán los miedos a la crítica que puedan tener algunas personas que sean más reservadas. Esto sucede ya que cuando se propone una idea completamente ridícula y graciosa por parte de uno de los participantes, se rompe el hielo, haciendo que el miedo de los demás de caer en ese ridículo se mitigue, permitiendo una mayor capacidad creativa.

Según el libro *New Think: The Use of Lateral Thinking* de Edward de Bono, se describe el **pensamiento lateral**, también conocido como pensamiento

creativo, como una manera de ver ideas nuevas. En este escrito se recalca la importancia del humor, que es “el comportamiento más significativo del cerebro humano” y “es la esencia de la creatividad”. Esto es debido a que en el humor se buscan siempre **perspectivas alternativas** al camino lógico y razonable<sup>21</sup>. Los humoristas guían al público por el camino lógico para luego desenlazar por un camino alternativo. Este contraste provoca una confusión momentánea que provoca la risa. La importancia que tiene el humor en el pensamiento creativo es fundamental.

Es por esto que es importante generar un ambiente propicio para buscar perspectivas no convencionales, ya que se busca generar gran cantidad de ideas. Se debe recalcar que estas herramientas son propias de la fase creativa. Posteriormente, en las fases de análisis, desarrollo y toma de decisiones se deberá optar por actitudes más rigurosas y ordenadas, con el fin de trabajar de manera eficiente.

Como se ha visto, el Brainstorming está pensado para el **trabajo en equipo**. En el caso de este proyecto, que fue individual, esta fase requirió de la colaboración de profesores y de algún compañero. En especial se realizó con Guillermo Juan Montesinos. Igualmente, se hizo lo mismo con su proyecto, que era también individual, aunque fuera un producto totalmente distinto (sintetizador modular).

Existen varias razones por las que es necesario que un brainstorming se realice en equipo. La primera, es que se busca lograr la **cantidad** de ideas, no tanto la calidad, ya que posteriormente serán filtradas. Por tanto, no es estrictamente necesario que las personas que participen sean expertos en el tema.

La segunda razón recalca en el **efecto multiplicador**. Algunas ideas pueden no ser útiles de manera directa, pero son potencialmente inspiradoras para el resto del equipo. Además, pueden ser desarrolladas y modificadas para convertirlas en realizables o asequibles.

En este caso, el brainstorming se fue realizando a la par que se buscaba información. El resultado fue la realización de una serie de hipótesis, que más adelante se irían validando, rechazando o matizando:

- Nike se enfoca en la gran mayoría de los deportes, utilizando deportistas famosos para su imagen corporativa.
- Tras el éxito durante los años 80 de su calzado deportivo, los usuarios empiezan a usarlo en su vida cotidiana. El mercado crece.
- Para el calzado de running, se juega con colores llamativos y tejidos fluorescentes, por cuestiones de seguridad. Esto permite mayor capacidad creativa.
- Es importante que llamen la atención, que se atraigan miradas.
- La moda urbana se junta en los últimos años con marcas de lujo en las pasarelas. Figuras como Virgil Abloh (Off White) o Kanye West (Yeezy) cobran protagonismo.
- La nueva visión con la moda del trap ofrece planos contrapicados, dando mayor protagonismo a la vestimenta, y sobre todo al calzado.
- Las redes sociales ofrecen una visión del calzado con mayor detalle, que cobra valor.
- La innovación en los materiales y tecnologías para la amortiguación de las suelas o el agarre al pie, ofrecen ventajas competitivas en el mercado.
- La imagen de la marca ya no sólo la sostienen deportistas. Se unen músicos, creadores de contenido e influencers.
- Nike mantiene su imagen deportiva, mientras se abre camino en otros mercados.

- Nike mantiene apartados de la marca concretos: Nike Running, Nike SB (skateboarding), Nike Tech, Jordan...

Con estas afirmaciones, que venían precedidas por un conocimiento de la situación de la marca, se realizan **propuestas**:

- El tamaño de la empresa sigue creciendo. Por tanto, sus subdivisiones de marca pueden también crecer a su paso, obteniendo espacios, publicidad, patrocinios...
- La realización de esos espacios puede ser enfocada solo en una línea concreta dentro de la marca, no a toda la marca en sí.
- El espacio debe conversar, comunicarse con el usuario, desde el primer vistazo hasta el final de la experiencia.
- El espacio debe tener un mensaje
- El mensaje debe ser potente, claro y pregnante para el público.
- El mensaje puede tener alusiones a la historia de la marca, o del sector.
- El espacio puede comunicar el mensaje con sus colores, con sus texturas, su sonido o su diseño formal.
- El espacio puede comunicarse emitiendo música hacia el exterior.
- El espacio puede tener telas o diseños relacionados con los productos.
- El espacio puede imitar formas de productos. Edificio con forma de sneaker, de gorra o de prenda.
- El espacio debe estar relacionado con el futuro, la tecnología y una visión fresca e innovadora de la moda.
- El espacio puede estar relacionado con el lujo o enfocado (o que parezca enfocado) a un público con gran capacidad adquisitiva

- El espacio puede estar relacionado con la colaboración con otras marcas.
- Si se colabora con otras marcas para el espacio, deben ser marcas de lujo. Marcas que no compitan con Nike. Búsqueda de simbiosis.
- El espacio debe expresarse como un lugar de reunión, de innovación y de información, no sólo como un lugar de ventas.
- El espacio puede tener un museo sobre la marca.
- El espacio podría acoger eventos, charlas y encuentros culturales.
- El espacio aprovecha el tránsito de personas para vender o publicitar los productos de la marca.

Gracias a estas hipótesis podemos ir definiendo qué características debe tener, cual es la experiencia que debe generar y cómo se va a comunicar. Es decir, se define su razón de ser.

En parte, estas afirmaciones ya han sido explicadas en los apartados de Historia de la Marca y el Estudio de Mercado.

Hay un dato importante que se puede validar actualmente. Este proceso se realizó durante el transcurso de la asignatura entre Septiembre de 2019 y Febrero de 2020. En él, se conocían algunos subapartados de la marca de Nike como Nike SB o Nike Running, que funcionan como identidades de marca relativamente independientes entre sí, tomando acción dependiendo de cómo se comportan los nichos de mercado en los que actúan.

Por aquel entonces, el mundo de las Sneakers, los lanzamientos de productos exclusivos, las colaboraciones con otras marcas, etc. no tenía su propio subapartado oficial. Hoy cuenta con un lugar concreto dentro de la web llamado SNKRS.

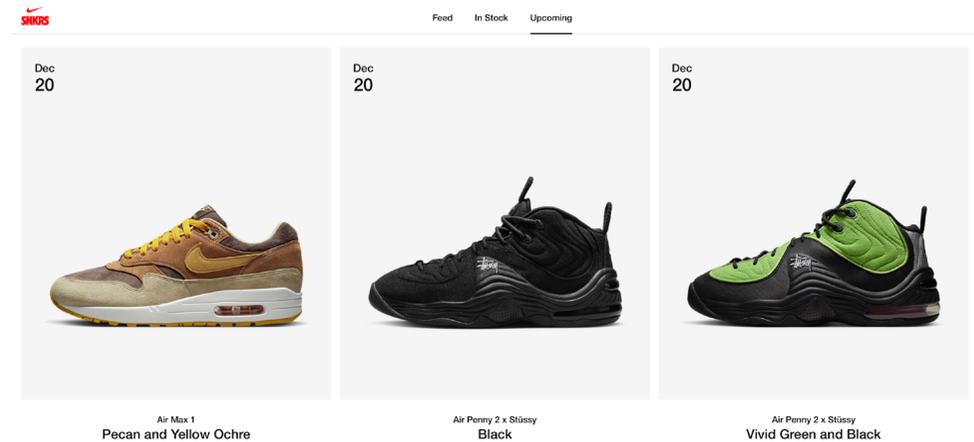


Logoripo "SNKRS" – Fuente: Nike.com

En él, se pueden visualizar los lanzamientos, de estos productos más limitados y acceder a la compra el día del lanzamiento. Además existe un apartado determinado para esta línea de ropa de vestir, llamado Nike Sportswear, con su cuenta oficial propia en Instagram.

Esto es la confirmación de una tendencia que se venía gestando desde hace unos años, y que ya se ha materializado y asentado.

Esta es una de las **muestras de crecimiento y transformación** de este mercado, centrado en ofrecer un producto, por un precio relativamente mayor, de una forma limitada, de manera que los modelos vayan cambiando constantemente, haciendo así más explotable la idea de establecer un espacio permanente donde poder ver y probarse estos productos, siendo este el único lugar donde se pueden encontrar, de manera limitada.



Web "SNKRS" – Fuente: Nike.com

### 5.1.2.3. Googlestorming

En esta fase se reúne información más concreta sobre espacios de venta y exposición, tanto de Nike como de otras marcas, que hayan empleado **sus espacios** como una de sus más importantes **formas de promoción**.

De estas últimas destaca la cadena de tiendas **Best**, en Estados Unidos, que fue pionera en llevar este concepto a una gran escala. Durante los años 70 las cadenas comerciales Best Products y Walmart, emprendían una carrera para liderar el sector de los centros comerciales.

Para diferenciarse de su cadena competidora, Sydney Lewis, fundador de Best, contactó con el reconocido arquitecto James Wines y su colectivo artístico Sculpture in the Environment (SITE). Juntos diseñaron una serie de establecimientos con fachadas que llamarían poderosamente la atención de los clientes.<sup>22</sup>

Este establecimiento, aparentaba ser un lugar completamente limpio y cuidado, pero con una **fachada derruida**. Fue construido en 1975 en Houston, Texas (EEUU), una de las ciudades más importantes del sur del país, con un gran crecimiento durante esa época.



Establecimiento Best en Houston (Texas, EEUU) – Fuente: Idealista News

El objetivo principal era ser rompedor y llamar la atención. Los clientes se acercarían a ver una obra arquitectónica que pretendía romper la monotonía de la estética común de estos centros, que solían ser enormes naves situadas a las afueras de la ciudad.

Su competidor **Walmart**, en cambio, buscaba otras formas de diferenciarse, mediante publicidad en medios de comunicación. En 1972, ya contaba con 51 establecimientos<sup>23</sup>. El objetivo principal era expandirse, tener el mayor



Establecimiento Walmart en la década de 1970s – Fuente: Walmart

número de centros. Estos centros serían construcciones eficientes, con el fin de abaratar costes y maximizar la expansión de la marca.

Mientras tanto, Best Products continuó realizando numerosos edificios extravagantes con su equipo. Siempre con ideas innovadoras, que llamaran la atención.

A continuación se mostrarán algunos ejemplos de estos establecimientos. En ellos se repite la idea de un edificio común que se “rompe”, ya sea para ver su interior o, incluso, para instalar un bosque dentro.



Establecimientos Best – Fuente: Idealista News

Estas construcciones fueron levantadas a lo largo de los años 70 y 80, salvo el edificio que brotaba de debajo del aparcamiento, que nunca llegó a llevarse a la realidad.

Finalmente, esta campaña millonaria no salvaría a la compañía de acabar dos veces en bancarrota hasta finalmente cerrar en 1996. Es por ello que hoy en día, Walmart es mundialmente conocida (sobretudo en el mundo anglosajón), mientras que Best Products es historia.

En esta fase de la investigación **cabe preguntarse si realmente merece la pena ser tan arriesgado a la hora de generar un espacio arquitectónico especial** que represente a una marca. Las decisiones sobre emprender este tipo de proyectos a gran escala pueden ser irreversibles. Al fin y al cabo, otro tipo de campañas publicitarias pueden cerrarse a tiempo, si se observa que no funcionan correctamente.

Para analizar bien este caso se tiene que estudiar en **contexto**, como se ha hecho, y observar las decisiones tomadas. La hipótesis que quizás se tenía es que había que diferenciarse, pero no es suficiente con ello. En el fondo, los juegos visuales y conceptos expresados con esta arquitectura eran vacíos. Estos edificios podían contener casi cualquier actividad (o ninguna), y no eran reconocibles exclusivamente como comercios.

Por lo tanto, una de las misiones más importantes a la hora de tomar una estrategia así, es saber **comunicar un mensaje**. Para ello, debemos conocer el canal, quién y cómo es el receptor, cuál es el contexto, pero sobre todo, **qué mensaje se quiere transmitir**.

Best products era una cadena de comercios que competía en el mercado con gran variedad de productos de todo tipo a precios asequibles. Sus mensajes podían ir relacionados con la calidad, la variedad o la asequibilidad de sus productos. Sin embargo, la arquitectura de sus establecimientos no enviaba un mensaje relacionado con su identidad, simplemente llamaba la atención de manera fatua y estéril.

Es por ello que **hay que tener un mensaje que comunicar**. De esta manera, se confirman algunas de las afirmaciones que se realizaron en la fase del Brainstorming. Recordemos que en aquella fase no todo puede ser cierto ni útil. Por ello, debemos ir confirmando y buscando ejemplos que nos ayuden a obtener luz sobre el ámbito en el que trabajamos.

También, todos estos establecimientos representaban a una marca común y, sin embargo, no había una estética común en ellos. Ni si quiera todos los establecimientos tenían arquitecturas rompedoras. La cadena llegó a tener más de 200 centros por todo el país, mientras los edificios especiales no sumaban más de una decena. Por lo tanto, no se puede pretender asignar los edificios como la única muestra de identidad, si la mayor parte de los compradores, entrarán en establecimientos medianamente normativos.

Es por ello que, si el edificio pretende representar una marca, deberá tener **una estética acorde a la esencia y la idiosincrasia** de la misma.



Establecimiento Best en Houston (Texas, EEUU) – Fuente: Idealista News

De este ejemplo se han sacado muchos conceptos, principalmente errores, a tener en cuenta. Aun así, los mayores logros que consiguió la empresa Best fue llamar la atención y, sobre todo para este trabajo y para numerosos blogs que circulan por la red, dar que hablar.

El establecimiento de la fachada derruida de Houston es uno de los más usados en la red para llamar la atención sobre la historia de esta marca. Por tanto, será la opción seleccionada para usarse en la fase de la matriz comparativa.

El siguiente ejemplo que se va a estudiar se encuentra en Londres, Reino Unido. Concretamente en **el turístico barrio de Candel Town**. Este lugar se caracteriza por tener una calle muy transitada donde existen todo tipo de comercios, enfocados principalmente a los visitantes de fuera de la ciudad. Además existen mercadillos y lugares con terrazas para comer.



Candel Town – Fuente: Pixabay

El histórico barrio de Cans, que comenzó a construirse a finales del siglo XVIII, ha pasado por distintas fases, desde un barrio para la clase adinerada en sus comienzos, hasta un lugar de culto para rockeros durante los años 60, pasando por una zona industrial de clase obrera<sup>24</sup>.

A partir de los años 90, muchos comercios empezaron a construir grandes figuras sobre sus puertas con paredes pintadas, que contrastaban con sus fachadas de ladrillo caravista, originales de las edificaciones. Se aprecia el contraste entre el color de la cultura de un barrio alternativo Londinense, con su pasado como lugar industrial de clase obrera.

En este caso, las propuestas de fachadas son llamativas, buscan atraer al visitante a entrar y ver sus productos, la mayoría de prendas y accesorios, aunque también estudios de tatuaje y establecimientos de hostelería.

Uno de los establecimientos que más se adecua como ejemplo para el análisis es la tienda Scorpion, ya que está enfocada en calzado. En ella, tiene varias marcas, que aparecen como logotipos en una franja encima de la puerta, así como en los modelos de zapatillas representados en la parte superior.

Todos ellos son modelos históricos de marcas que han tenido una trayectoria importante durante el siglo XX. Las Nike Blazer (1973)<sup>25</sup>, las Adidas forum (1983)<sup>26</sup>, las Vans Authentic (1966)<sup>27</sup> o Converse Chuck Taylor (1934)<sup>28</sup>. Todas ellas son zapatillas que se siguen vendiendo hoy en día y forman parte de la cultura y la historia, tanto del Reino Unido, como del resto del mundo occidental.

Aun así, hay una cualidad que la diferencia: **la identidad de la fachada no se asocia a una marca concreta**. Los modelos de zapatillas son de distintas marcas, y la identidad de Scorpion queda diluida entre las marcas que se anuncian también en la fachada, ya sea con logotipos o con las propias zapatillas.



Tienda Scorpion – Fuente: Jim Linwood

Esto es un elemento fundamental, ya que aunque ahora sí llegue a comunicar un mensaje, no se refleja una identidad de marca de manera total.

Además se mezclan muchos elementos: varias zapatillas, de distintos tamaños, cada una en una orientación, un escorpión de acabado metálico, una farola de estilo modernista en el medio, el letrero en chapa, el apartado con los logotipos, etc. Se genera una estética caótica, propia del lugar, pero que no podría defender una identidad de marca en cualquier otro concepto.

Igualmente, se analizará en la matriz comparativa, para ver qué puntos pueden ser interesantes.

El siguiente ejemplo es más actual y se hace llamar **Konzepp**, en Hong Kong (China), realizado por el arquitecto y diseñador Geoff Tsui. Aunque pueda parecer una simple tienda, sus creadores ya aclaran que eso no es así: "Queremos huir del concepto tradicional de tienda porque es **algo más que un sitio donde se venden cosas**. Konzepp es un hub creativo donde la gente viene a ver y conocer productos y diseños (desde joyería, accesorios, dulces, artículos para el hogar, etc.) también a trabajar, a tomarse un té y hablar y discutir sobre diversos temas..."<sup>29</sup>

El establecimiento se presenta como un espacio creativo, donde poder realizar distintas actividades, con el fin de atraer gente de distintos ámbitos creativos y ser así su lugar de encuentro. Además, tiene una tienda donde venden productos, lo cual viabiliza el proyecto.

Este espacio tiene coherencia, cumple varias funcionalidades y se comunica adecuadamente con el receptor. Viéndose desde fuera, teniendo personas sentadas trabajando o hablando en su interior, ya transmite el mensaje de que es algo más que una tienda.

Su estética es llamativa, con formas geométricas que sobresalen de la fachada, así como el color amarillo, que hace resaltar su contexto.



Espacio Konzepp - Fuente: Yorokobu

Konzepp tiene aspectos que podrían ser replicados en el espacio de Nike. Por tanto, será analizado también en la matriz comparativa.

El siguiente espacio que se añade a la lista es el **Restaurante Rayén**, en Madrid. Surgió en 2013 como un restaurante de comida vegana y ecológica. En aquel momento, este tipo de comida no era tan popular, por lo que surgía como una idea relativamente novedosa. Su fachada, acompañaba a su concepto como negocio, ya que "iluminaba" al público con su filosofía de comer de una manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente y con los animales.<sup>30</sup>

Simplemente, se pintó la pared y el mobiliario de amarillo teniendo en cuenta la proyección del foco que se situaba encima. De esta manera, la luz simulaba estar encendida iluminando el lugar aunque fuera de día.



Restaurante Rayén – Fuente: Telva

Esta propuesta, no se analizará en la matriz comparativa. Aun así se tiene en cuenta su originalidad.

Por último, se analizarán varias fachadas de establecimientos de Nike. Serán distintos contextos, lugares y objetivos.

Como se vio en el estudio de mercado, existen establecimientos que se sitúan en edificios antiguos, normalmente por estar en centros de ciudades, y otros establecimientos que se construyen ad hoc, exclusivamente para ese fin. Tomaremos el Nike Store de Milán y el de Nueva York, para la matriz comparativa, con objetivo de tener uno de cada tipo.



Nike Store Londres – Fuente: Nike



Nike Store NYC – Fuente: Nike



Nike Store París – Fuente: Nike



Nike Store Milán – Fuente: Nike

Aunque los establecimientos de Nike pueden ser distintos, en el fondo predominan espacios abiertos, transparentes y luminosos, que transmiten limpieza, tecnología y sofisticación.

### 5.1.3. Mapa Conceptual

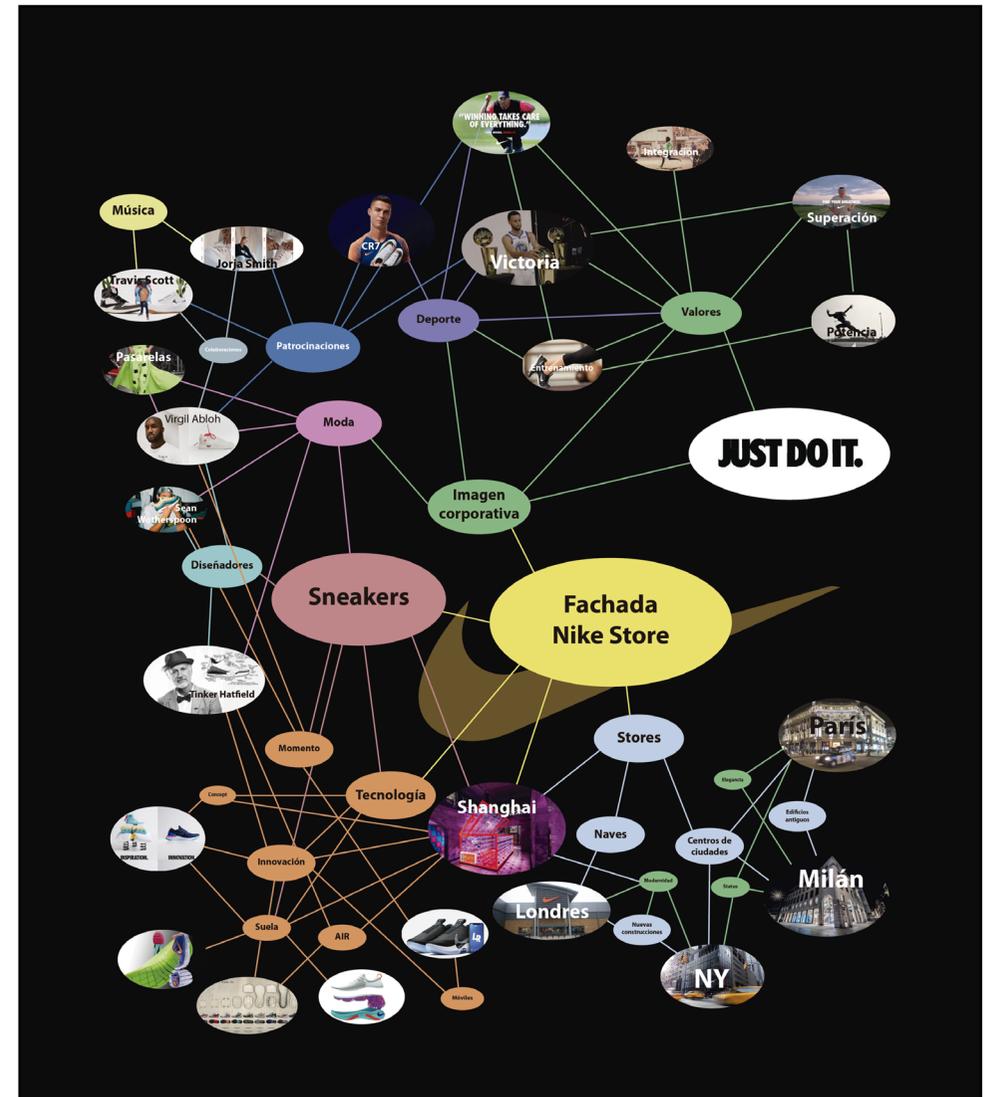
El mapa conceptual se utilizará para **desgranar y entender** la identidad corporativa de la marca Nike. Esta marca se ha convertido en una de las más reconocidas a nivel mundial, y eso se debe en gran parte a su fuerte imagen corporativa y a su capacidad para adaptarse a las tendencias de moda.

Este mapa nos ayudará también a **situar nuestro producto** en el contexto de la imagen de marca de Nike. De esta forma podremos asegurarnos que la propuesta es adecuada en ese contexto.

Para empezar, la imagen corporativa de Nike es muy fuerte y se basa en los **valores de potencia, entrenamiento, superación y victoria**. Estos valores se reflejan en sus campañas publicitarias, en las que se muestran tanto deportistas de alto rendimiento como personas comunes superando sus límites y alcanzando sus metas. Esta faceta está más enfocada a la parte deportiva, por lo que no será tan importante a la hora de desarrollar el espacio de sneakers, más enfocada al mundo de la moda, con valores como **el estilo, la musicalidad, el arte, el carácter o la personalidad**.

Como vemos, además de su imagen deportiva, Nike también se ha posicionado como una **marca de moda**, gracias a sus colaboraciones con diseñadores de renombre como Virgil Abloh, Sean Wotherspoon y Tinker Hatfield, y a su presencia en pasarelas y eventos de moda.

Aun así, Nike destaca para el gran público por su apoyo a los deportes y a los deportistas. La marca cuenta con una amplia lista de patrocinadores, como el famoso futbolista Cristiano Ronaldo (CR7) y el jugador de baloncesto Stephen Curry, y ha creado una serie de productos y campañas específicas para cada deporte.



Mapa conceptual (Ver anexo) - Fuente: Propia

Además de sus colaboraciones con deportistas, Nike también ha trabajado con una gran lista de músicos como Jorja Smith y Travis Scott, y ha creado una serie de productos inspirados en la música y la cultura urbana...

Si seguimos recorriendo el mapa, podemos destacar que, tanto con la parte deportiva como la artística y de diseño, **la tecnología y la innovación** también son elementos clave en la identidad de Nike. La marca ha desarrollado una serie de tecnologías especiales, como la suela Air, que se ha convertido en una de sus señas de identidad. Además, Nike se ha posicionado como una **marca de vanguardia** y siempre está buscando nuevas formas de mejorar sus productos y ofrecer soluciones innovadoras a sus clientes.

Otro elemento fundamental de la marca es **su línea de sneakers**, que se han convertido en un elemento esencial en el armario de muchas personas. Estos zapatos son muy populares por su diseño y por su comodidad, y se han convertido en un símbolo de estatus y modernidad. Este apartado es un pilar clave, ya que está relacionado con muchos de los otros aspectos de la marca, como se refleja en el mapa.

Por último, **las fachadas de las tiendas**, siendo una de las formas en las que Nike se muestra al público, que son reconocidas por su diseño moderno y atractivo. Estas fachadas se encuentran en centros de ciudades, edificios antiguos y naves, y suelen llamar la atención de los transeúntes.

En resumen, el mapa conceptual de la marca Nike muestra una **identidad corporativa fuerte y polifacética**, basada en los valores de potencia, entrenamiento, superación y victoria. Su imagen se refleja en su línea de sneakers, su presencia en la moda y sus colaboraciones con deportistas y músicos. Además, Nike se ha posicionado como una marca innovadora y tecnológicamente avanzada, gracias a su suela Air y su constante búsqueda de nuevas soluciones. Todo esto se refleja en las fachadas de sus tiendas, que son una de las formas más visibles de la marca y que representan su modernidad y su estatus.

A día de hoy, entrado el 2023, cabría añadir su apartado en el diseño con inteligencias artificiales, mencionado anteriormente, como una de las formas más importantes con la que la marca muestra su apuesta total por el uso y desarrollo de nuevas tecnologías.

En el momento del desarrollo del proyecto, esta nueva revolución no había comenzado aún, por lo que no se ve reflejada en el mapa conceptual, ni en el desarrollo del proyecto.

### 5.1.4. Matriz comparativa

En esta fase de la metodología se analizarán en forma, función y ergonomía las cuatro fachadas escogidas:



Espacio Konzepp – Fuente: Yorokobu



Nike Store NYC – Fuente: Nike



Establecimiento Best en Houston (Texas, EEUU) – Fuente: Idealista News



Nike Store Milán – Fuente: Nike

## 5.1.4.1. Espacio Konzepp

## Ventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Adaptada a su situación, encajada en una esquina y con un cambio de altura en uno de los lados
- **Geometría:** Asimétrica, con formas geométricas de caras planas
- **Color:** Amarillo
- **Textura:** Lisa

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Conjunto visible totalmente en el ángulo de visión
- **Percepción:** Fácilmente reconocible debido a las protuberancias que emergen de la fachada y a su color
- **Cognición:** Se entiende como un espacio singular

## A. Funcional

- **Material:** Chapas de aluminio pintadas
- **Procesos de conformación:** Ensamblaje y soldadura
- **Solicitaciones:** Resistencia a la intemperie y vandalismo

## Desventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Geometría únicamente exterior, desvinculada aparentemente con el interior
- **Geometría:** Asimetría, desproporción del peso visual
- **Color:** Demasiado intenso, cansancio visual
- **Textura:** Lisa, no remedia el color

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Entrada muy reducida y local con techo bajo.
- **Percepción:** Muy irritante por el color
- **Cognición:** El color no ayuda a hacerlo un lugar que acoja a todo el mundo, sólo para el que se atreva

## A. Funcional

- **Material:** Las planchas no permiten mucha libertad en cuanto a la textura
- **Procesos de conformación:** -
- **Solicitaciones:** Puede ser un lugar apetecible para graffiteros por el color de fondo

## 5.1.4.2. Establecimiento Best Products

## Ventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Gran tamaño con irregularidades que chocan con la geometría del edificio "sin romper".
- **Geometría:** Asimétrica, con una silueta irregular
- **Color:** Blanco
- **Textura:** Lisa, ladrillo en detalle

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Gran tamaño en una gran superficie, adaptado a la distancia del receptor, que puede ser lejana
- **Percepción:** Reconocible por sus roturas en la fachada
- **Cognición:** Incita curiosidad a acercarse a contemplar detalles

## A. Funcional

- **Material:** Ladrillo y pintura
- **Procesos de conformación:** Construcción con ladrillos y cemento
- **Solicitaciones:** Resistencia a los esfuerzos de la estructura del edificio, contando la resistencia al viento de los muros (paredes falsas) superiores.

## Desventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Demasiado tamaño de los imperfectos, gran inversión
- **Geometría:** La asimetría genera una imagen débil
- **Color:** Demasiado básico
- **Textura:** Sin un tratado especial, simplemente ladrillo pintado.

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Demasiado grande, desconexo con las dimensiones humanas
- **Percepción:** Color no llamativo
- **Cognición:** Ofrece un carácter caótico de la empresa, relacionado con una mala calidad y escasa durabilidad de sus productos

## A. Funcional

- **Material:** El material es suficiente sólo para la idea que se quiere realizar
- **Procesos de conformación:** -
- **Solicitaciones:** -

## 5.1.4.3. Nike Store Milán

## Ventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Gana tamaño con el edificio aprovechando los dos pisos y la vidriera en el soportal
- **Geometría:** Mayormente simétrica, exceptuando un soportal en una de las caras de la fachada
- **Color:** Gris (piedra) y transparente
- **Textura:** Transparente

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Se adapta al entorno, con dos pisos, igual que los demás locales de la avenida
- **Percepción:** Luminoso con numerosos elementos visibles en su interior
- **Cognición:** Lugar totalmente abierto a todos los públicos, donde poder entrar a echar un vistazo

## A. Funcional

- **Material:** Vidrio y piedra propia de la estructura del edificio
- **Procesos de conformación:** Ensamblaje de las vidrieras en estructura metálica
- **Solicitaciones:** Impermeabilidad y resistencia a la intemperie

## Desventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Tamaño insuficiente, no llega a ser la mitad de altura del edificio
- **Geometría:** No hay geometría propia del local, se adapta a los arcos y rectas clásicos del edificio
- **Color:** No percibible un color concreto
- **Textura:** Rugosa y antigua

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Los soportales acogen un primer piso difícil de percibir desde el interior de estos
- **Percepción:** Desde una distancia más lejana (Piazza del Duomo) pasa totalmente desapercibido
- **Cognición:** Carácter serio y no llamativo comparado con la competencia

## A. Funcional

- **Material:** Bastante desgastado, pierde la imagen de marca innovadora
- **Procesos de conformación:** -
- **Solicitaciones:** Los grandes escaparates exigen cuidar la apariencia del interior vista tanto desde dentro como desde fuera

## 5.1.4.4. Nike Store New York City

## Ventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Cara principal orientada hacia la calle más importante (5thAve)
- **Geometría:** Simétrica exceptuando detalles
- **Color:** Negro con detalle rojo
- **Textura:** Transparente con motivo de rayado (paralelo al Logotipo)

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Gran tamaño por su altura, con 5 pisos y una entrada adaptada a la altura del usuario
- **Percepción:** Gran contraste con el resto de la fachada.
- **Cognición:** Se entiende como un lugar misterioso debido a los cristales translúcidos

## A. Funcional

- **Material:** Vidrio conformado y estructura metálica
- **Procesos de conformación:** Ensamblaje de las vidrieras en estructura metálica
- **Solicitaciones:** Impermeabilidad y resistencia a la intemperie

## Desventajas

## A. Formal

- **Proporción:** Tamaño reducido si se compara con los rascacielos de alrededor
- **Geometría:** Bastante simple, exceptuando los motivos de la fachada y las escaleras visibles
- **Color:** Excesivamente oscuro y tenue
- **Textura:** Áspera desde lejos

## A. Ergonómico

- **Antropometría:** Bien adaptado
- **Percepción:** Colores no llamativos para el contexto en el que se encuentra
- **Cognición:** Se percibe como un lugar bastante serio a pesar de su contenido amplio en diseño y creatividad

## A. Funcional

- **Material:** La fachada pierde transparencia, dando aparente oscuridad a su interior
- **Procesos de conformación:** -
- **Solicitaciones:** Obliga a usar más luz artificial en su interior

### 5.1.4.5. Resultados de la matriz comparativa

Finalmente, la matriz comparativa nos permite tener una visión más detallada sobre los factores que influyen en la toma de decisiones.

En el **análisis funcional** las características eran más parecidas, ya que en los cuatro ejemplos se buscan cubrir funcionalidades similares, exceptuando iluminación y transparencia.

En el **análisis ergonómico** las soluciones son distintas, tanto en las relaciones con la antropometría, como en la ergonomía cognitiva. Esto es debido a que los espacios de los que se partían tenían distinto tamaño y contexto, y porque las sensaciones a generar pretendían ser también distintas.

Es destacable que en el **análisis de antropometría** se debe tener en cuenta también el entorno del edificio. No es lo mismo ver el Nike Store de Nueva York de 6 plantas rodeado de edificios de más de 40 plantas<sup>31</sup>, que si estuviera aislado, como lo está el Establecimiento Best.

En cuanto al **análisis formal**, se observan grandes diferencias en sus cuatro aspectos: Proporción, geometría, color y textura. Buscan adaptarse, y a su vez destacar en su entorno. Además buscan emitir un mensaje distinto, desde la imagen tecnológica y de vanguardia de Nike, a la creatividad y frescura del espacio Konzepp.

En ocasiones, como puede ser el Nike Store de Milán, estas fachadas están restringidas por leyes urbanísticas que no dejan modificar demasiado el edificio. Es por esto que el establecimiento se tiene que adaptar, a las restricciones y se buscará que los materiales de la fachada casen correctamente con los materiales del edificio. Por eso se opta por vidrios transparentes, que se ven como la ausencia de material, con el objetivo de evitar un conflicto estético con la parte de piedra, que debe mantenerse.

		• Konzepp (Hong Kong, China)	• Empresa BEST (Houston, EEUU)	• Nike Store (Milán, Italia)	• Nike Store (Nueva York, EEUU)
					
Ventajas	Proporción:	Adaptada a su situación, encajada en una esquina y con un cambio de altura en uno de los lados	Gran tamaño con irregularidades que chocan con la geometría del edificio "sin romper"	Gana tamaño con el edificio aprovechando los dos pisos y la vidriera en el soporte	Cara principal orientada hacia la calle más importante (5th Ave)
	Geometría:	Asimétrica, con formas geométricas de caras planas	Asimétrica, con una silueta irregular	Mayormente simétrica, exceptuando un soportal en una de las caras de la fachada	Simétrica exceptuando detalles
	Color:	Amarillo	Blanco	Gris (piedra) y transparente	Negro con detalle rojo
Inconvenientes	Textura:	Lisa	Lisa, ladrillo en detalle	Transparente	Transparente con motivo de rayado (paralelo al logotipo)
	Antropometría:	Conjunto visible totalmente en el ángulo de visión	Gran tamaño en una gran superficie, adaptado a la distancia del receptor, que puede ser lejana	Se adapta al entorno, con dos pisos, igual que los demás locales de la avenida	Gran tamaño por su altura, con 5 pisos y una entrada adaptada a la altura del usuario
	Percepción:	Fácilmente reconocible debido a las protuberancias que emergen de la fachada y a su color	Reconocible por sus roturas en la fachada	Luminoso con numerosos elementos visibles en su interior	Gran contraste con el resto de la fachada
Ventajas	Cognición:	Se entiende como un espacio singular	Incita curiosidad a acercarse a contemplar detalles	Lugar totalmente abierto a todos los públicos, donde poder	Se entiende como un lugar misterioso debido a los cristales translúcidos
	Materiales:	Chapas de aluminio pintadas	Ladrillo y pintura	Vidrio y piedra propia de la estructura del edificio	Vidrio conformado y estructura metálica
	Procesos de conformación:	Ensamblaje y soldadura	Construcción con ladrillos y cemento	Ensamblaje de las vidrieras en estructura metálica	Ensamblaje de las vidrieras en estructura metálica
Inconvenientes	Solicitaciones:	Resistencia a la intemperie y vandalismo	Resistencia a los esfuerzos de la estructura del edificio, contando la resistencia al viento de los muros (paredes falsas) superiores.	Impermeabilidad y resistencia a la intemperie.	Impermeabilidad y resistencia a la intemperie.
	Proporción:	Geometría únicamente exterior, desvinculada aparentemente con el interior	Demasiado tamaño de los imperfectos, gran inversión	Tamaño insuficiente, no llega a ser la mitad de altura del edificio	Tamaño reducido si se compara con los rascacielos de alrededor
	Geometría:	Asimetría, desproporción del peso visual	La asimetría genera una imagen débil	No hay geometría propia del local, se adapta a los arcos y rectas clásicos del edificio	Bastante simple, exceptuando los motivos de la fachada y las escaleras visibles
Inconvenientes	Color:	Demasiado intenso, cansancio visual	Demasiado básico	No percibible un color concreto	Excesivamente oscuro y tenue
	Textura:	Lisa, no remedia el color	Simplemente ladrillo pintado.	Rugosa y antigua	Aspera desde lejos
	Antropometría:	Entrada muy reducida y local con techo bajo	Demasiado grande, desconexo a las dimensiones humanas	Los soportales acogen un primer piso difícil de percibir desde el interior de estos	Bien adaptado
Inconvenientes	Percepción:	Muy irritante por el color	Color no llamativo	Desde una distancia más lejana (Piazza del Duomo) pasa totalmente desapercibido	Colores no llamativos para el contexto en el que se encuentra
	Cognición:	El color no ayuda a hacerlo un lugar que acójase a todo el mundo, sólo para el que se atreva	Ofrece un carácter caótico de la empresa, relacionado con una mala calidad y escasa durabilidad de sus productos	Carácter serio y no llamativo comparado con la competencia	Se percibe como un lugar bastante serio a pesar de su contenido amplio en diseño y creatividad
	Materiales:	Las planchas no permiten mucha libertad en cuanto a la textura	El material es suficiente sólo para la idea que se quiere realizar	Bastante desgastado, pierde la imagen de marca innovadora	La fachada pierde transparencia, dando aparente oscuridad a su interior
Inconvenientes	Procesos de conformación:	Puede ser un lugar apetecible para grafiteros por el color de fondo	Procesos de conformación:	Los grandes escaparates exigen cuidar la apariencia del interior vista tanto desde dentro como desde fuera	Obliga a usar más luz artificial en su interior.
	Solicitaciones:				

### 5.1.5. Síntesis del conocimiento

Finalmente, para terminar este panel, se sintetiza el contenido con las variables más importantes o relevantes para nuestro producto:

**01d** **SÍNTESIS DEL CONOCIMIENTO** : Listado de atributos / Variables de diseño

#### Variables Funcionales:

- Resistente a la intemperie
- Resistente al vandalismo
- Transparente
- Fácil de mantener

#### Variables Ergonómicas:

- Adaptado a la antropometría (Altura de la vista del usuario)
- Colores llamativos sin degradar la imagen corporativa
- Pregnancia
- Luces llamativas pero no deslumbrantes

#### Variables Formales:

- Adaptado a la geometría del edificio
- Formas originales y llamativas manteniendo firme la imagen corporativa
- Desafiar las formas estructurales manteniendo equilibrados los pesos visuales
- Establecer un concepto sobre el que basar la forma

Estas serán las **variables principales** que tendrá que cumplir el producto que se desarrolle.

Igualmente, guardaremos nuestra matriz comparativa, para tener variables secundarias, que puedan ser útiles a la hora de buscar mejoras en el producto.

De esta manera se termina el Primer panel: **El Sistema Exterior**. Con él, se finaliza la fase de extracción de conocimiento, para entrar en el desarrollo de nuestros sistemas, y posteriormente, los modelos ergonómico, formal y funcional.

01 SISTEMA EXTERIOR

EXTRACCIÓN DEL CONOCIMIENTO

01a Explorando conceptos: Briefing / Brainstorming / Googlestorming

Briefing

La idea principal surge como un diseño especial que llamara la atención para una gran tienda de sneakers en el centro de una ciudad grande. Se puede observar que es un mercado en auge, en el que compiten varias marcas, pero que está capitaneado por Nike. En sus orígenes, esta marca estaría únicamente enfocada en el deporte.

Brainstorming

- Nike se enfoca en la gran mayoría de los deportes, utilizando deportistas famosos para su imagen corporativa
- Tras el éxito durante los años 80 de su calzado deportivo, los usuarios empiezan a usarlo en su vida cotidiana. El mercado crece
- Para el calzado de running, se juega con colores llamativos y tejidos fluorescentes, por cuestiones de seguridad. Esto permite mayor capacidad creativa.
- Es importante que llamen la atención, que se atraigan miradas.
- La moda urbana se junta en los últimos años con marcas de lujo en las pasarelas. Figuras como Virgil Abloh (Off White) o Kanye West (Yeeyz) cobran protagonismo
- La nueva visión con la moda del trap ofrece planos desde el suelo, dando mayor protagonismo a la vestimenta, y sobre todo al calzado.
- Las redes sociales ofrecen una visión del calzado con mayor detalle, que cobra valor.
- La innovación en los materiales y tecnologías para la amortiguación de las suelas o el agarre al pié, ofrecen ventajas competitivas en el mercado.
- La imagen de la marca ya no solo la sostiene deportistas. Se unen músicos, creadores de contenido e influencers.
- Nike mantiene su imagen deportiva, mientras se abre camino en otros mercados.

Googlestorming

• Empresa Best. Estrategia competitiva.



• Barrio Candem Town. Mercado de competencia con fachadas.



• Konzepp. Espacio de diseño y creatividad



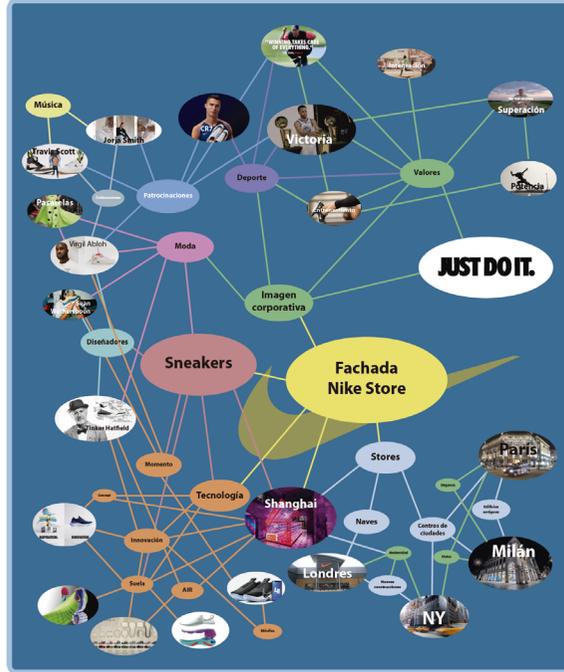
• Restaurante Rayen (Madrid)







01b Explorando conceptos: Mapa conceptual



01c Explorando conceptos: Matriz comparativa

	• Konzepp (Hong Kong, China)	• Empresa BEST (Houston, EEUU)	• Nike Store (Milan, Italia)	• Nike Store (New York, EEUU)
<b>Ventajas</b>	<p><b>Proposición:</b> Adaptada a su situación, encaja en una esquina y con un cambio de altura en uno de los lados.</p> <p><b>Geometría:</b> Asimétrica, con formas geométricas de caras planas.</p> <p><b>Color:</b> Amarillo</p> <p><b>Textura:</b> Lisa</p>	<p><b>Proposición:</b> Gran tamaño con especialidades que chocan con la geometría del edificio "sin romper".</p> <p><b>Geometría:</b> Asimétrica, con una silueta irregular</p> <p><b>Color:</b> Blanco</p> <p><b>Textura:</b> Lisa, labrado en detalle</p>	<p><b>Proposición:</b> Casa tamaño con el edificio que sobresale los dos pisos y la vidriera en el sótano.</p> <p><b>Geometría:</b> Movimiento asimétrica, exceptuando un soporte en una de las caras de la fachada.</p> <p><b>Color:</b> Gris (piedra) y transparente</p> <p><b>Textura:</b> Transparente</p>	<p><b>Proposición:</b> Casa principal orientada hacia la calle más importante (Shiva).</p> <p><b>Geometría:</b> Simétrica exceptuando detalles</p> <p><b>Color:</b> Negro con detalle rojo</p> <p><b>Textura:</b> Transparente con motivo de rayado (parecido al Logotipo)</p>
<b>Avantajas</b>	<p><b>Antropometría:</b> Conjunto visible totalmente en el ángulo de visión</p> <p><b>Percepción:</b> Fácilmente reconocible debido a las protuberancias que emergen de la fachada y a su color</p> <p><b>Cognición:</b> Se entiende como un espacio singular</p>	<p><b>Antropometría:</b> Gran tamaño en una gran superficie, adaptado a la distancia del receptor, que puede ser lejano</p> <p><b>Percepción:</b> Reconocible por sus roturas en la fachada</p> <p><b>Cognición:</b> Lucha con visibilidad a acercarse a contemplar detalles</p>	<p><b>Antropometría:</b> Se adapta al entorno, con dos pisos, igual que los demás locales de la avenida</p> <p><b>Percepción:</b> Luminoso con numerosos elementos visibles en el interior</p> <p><b>Cognición:</b> Lugar totalmente abierto a todos los públicos, donde poder</p>	<p><b>Antropometría:</b> Gran tamaño por su altura, con 5 pisos y una entrada adaptada a la altura del usuario</p> <p><b>Percepción:</b> Gran contraste con el resto de la fachada.</p> <p><b>Cognición:</b> Se entiende como un lugar misterioso debido a los cristales translúcidos</p>
<b>Desventajas</b>	<p><b>Materia:</b> Chapas de aluminio pintadas</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Ensamblaje y soldadura</p> <p><b>Solicitaciones:</b> Resistencia a la intemperie y vandalismo</p>	<p><b>Materia:</b> Ladrillo y pintura</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Contrucción con ladrillo y concreto</p> <p><b>Solicitaciones:</b> Resistencia a los esfuerzos de la estructura del edificio, contando la resistencia al viento de los muros (paredes falsas) superiores.</p>	<p><b>Materia:</b> Vidrio y piedra propia de la estructura del edificio</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Ensamblaje de las vidrieras en estructura metálica.</p> <p><b>Solicitaciones:</b> Impermeabilidad y resistencia a la intemperie.</p>	<p><b>Materia:</b> Vidrio conformado y estructura metálica.</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Ensamblaje de las vidrieras en estructura metálica.</p> <p><b>Solicitaciones:</b> Impermeabilidad y resistencia a la intemperie.</p>
<b>Avantajas</b>	<p><b>Proposición:</b> Geometría únicamente exterior, desvinculada aparentemente con el interior</p> <p><b>Geometría:</b> Asimétrica, desproporcion del peso visual</p> <p><b>Color:</b> Demasiado intenso, contraste visual</p> <p><b>Textura:</b> Lisa, no remedia el color</p>	<p><b>Proposición:</b> Demasiado tamaño de los imperfectos, gran inversión</p> <p><b>Geometría:</b> La asimétrica genera una imagen débil</p> <p><b>Color:</b> Demasiado básico</p> <p><b>Textura:</b> Sin un trabajo especial, simplemente ladrillo pintado.</p>	<p><b>Proposición:</b> Tamaño insuficiente, no llega a ser la mitad de altura del edificio</p> <p><b>Geometría:</b> No hay geometría propia del local, se adapta a los arcos y rectas clásicas del edificio</p> <p><b>Color:</b> No pensable un color concreto</p> <p><b>Textura:</b> Rugosa y antigua</p>	<p><b>Proposición:</b> Tamaño reducido si se compara con los rascacielos de alrededor</p> <p><b>Geometría:</b> Bastante simple, exceptuando los motivos de la fachada y las vidrieras vidrios</p> <p><b>Color:</b> Excesivamente oscuro y tenue</p> <p><b>Textura:</b> Alguna desde lejos</p>
<b>Inconvenientes</b>	<p><b>Antropometría:</b> Entrada muy reducida y local con techo bajo</p> <p><b>Percepción:</b> Muy intrante por el color</p> <p><b>Cognición:</b> El color no ayuda a hacerlo un lugar que ocupa todo el mundo, solo para el que se atrae</p>	<p><b>Antropometría:</b> Demasiado grande, desconoce a las dimensiones humanas</p> <p><b>Percepción:</b> Color no llamativo</p> <p><b>Cognición:</b> Ofrece un carácter caótico de la empresa, relacionado con una mala calidad y escasa durabilidad de sus productos</p>	<p><b>Antropometría:</b> Los soportales acceden a primer piso difícil de percibir desde el interior de estos</p> <p><b>Percepción:</b> Ofrece una distancia más lejano (Plaza del Duomo) para establecerse desproporcionado</p> <p><b>Cognición:</b> Carácter arcaico no llamativo comparado con la competencia</p>	<p><b>Antropometría:</b> Bien adaptado</p> <p><b>Percepción:</b> Colores no llamativos para el contexto en el que se encuentra</p> <p><b>Cognición:</b> Se percibe como un lugar bastante serio a pesar de su contenido amigable y creativo</p>
<b>Desventajas</b>	<p><b>Materia:</b> Las planchas no permiten mucha libertad en cuanto a la lectura</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Solicitaciones: puede ser un lugar aceptable para graffiti por el color de fondo</p>	<p><b>Materia:</b> El material es suficiente sólo para la idea que se quiere realizar</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Solicitaciones:</p>	<p><b>Materia:</b> Bastante desgastado, pierde la imagen de marca innovadora</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Solicitaciones: Los grandes escaparates exigen cuidar la apariencia del interior vista tanto desde dentro como desde fuera</p>	<p><b>Materia:</b> La fachada pierde transparencia, dando apariencia oscuridad a su interior</p> <p><b>Proceso de conformación:</b> Solicitaciones: Obliga a usar más luz artificial en su interior.</p>

01d SÍNTESIS DEL CONOCIMIENTO : Listado de atributos / Variables de diseño

• Variables funcionales	• Variables ergonómicas	• Variables formales
Resistente a la intemperie	Adaptado a la antropometría (Altura de la vista del usuario)	Adaptado a la geometría del edificio
Resistente al vandalismo	Colores llamativos sin degradar la imagen corporativa	Formas originales y llamativas manteniendo firme la imagen corporativa
Transparente	Pregnancia	Desafiar las formas estructurales manteniendo equilibrados los pesos visuales
Fácil de mantener	Luces llamativas pero no deslumbrantes	Establecer un concepto sobre el que basar la forma

## 5.2. Sistema en Estudio

### 5.2.1. Introducción

El siguiente panel es el **Sistema en Estudio**. En él, se generan tres subsistemas: a partir de las variables Funcionales, Ergonómicas y Formales obtenidas en la Síntesis del Conocimiento del primer panel.

Los subsistemas, a su vez, se componen de dos partes:

1. **Listado de Atributos.** Un conjunto de atributos que debería de tener el producto. Un atributo puede expresarse en una palabra o en una frase corta, sin detallar demasiado.
2. **Representación de atributos.** Se deben representar de manera que sean perfectamente reconocibles a primera vista, usando símbolos, esquemas o diagramas sencillos...

Con estos subsistemas, se generan las caras del Cubo 3D desplegado. Se distribuyen los atributos, símbolos y diagramas a lo largo de las caras del cubo.

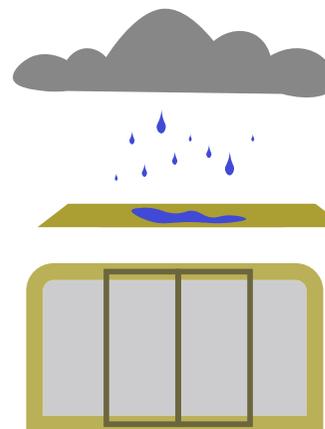
Por último, montamos el cubo. Este cubo tridimensional funciona como una caja. En el exterior, se tienen todos los atributos que queremos para el producto, y en el interior, imaginaremos el producto. Una vez que se ha analizado el cubo y se han considerado todos los atributos y restricciones relevantes, es hora de comenzar a desarrollar ideas y conceptos para el producto. Esto puede incluir el bocetado de diferentes opciones o la creación de prototipos para probar diferentes soluciones. A medida que se avanza en el proceso de diseño, se pueden ir ajustando y modificando los atributos del cubo para asegurarse de que se está avanzando en la dirección correcta y se está creando un producto que cumpla con todos los requisitos deseados.

### 5.2.2. Subsistema funcional

El primer subsistema atiende a las variables funcionales para obtener el listado de atributos:

1. **Accesibilidad**
2. **Visibilidad**
3. **Situación en la ciudad**
4. **Entrada resguardada**

A continuación, la **representación de atributos** con símbolos y ejemplos:

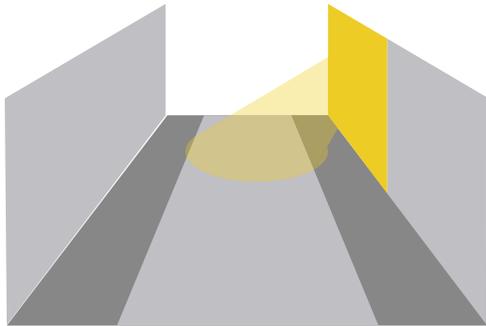


### 5.2.3. Subsistema ergonómico

El subsistema ergonómico, basado en las variables ergonómicas, obtiene este listado de atributos:

1. **Proporcionalidad en ergonomía cognitiva**
2. **Altura adaptada para la visión del escaparate**
3. **Pregnancia del diseño**
4. **Experiencia inmersiva en el interior**

De la misma manera, se representan los atributos:



### 5.2.4. Subsistema formal

El subsistema ergonómico, basado en las variables ergonómicas, obtiene este listado de atributos:

1. **Conceptual**
2. **Llamativo**
3. **Incita a la curiosidad**
4. **Tecnológico**

Se representan los atributos:



**JUST DO IT.**



**02a** **SUBSISTEMA FUNCIONAL**

Listado de atributos

- Accesibilidad
- Visibilidad
- Situación en la ciudad
- Entrada resguardada

---

**02d** Representación de atributos

**02b** **SUBSISTEMA ERGONÓMICO**

Listado de atributos

- Proporcionalidad en ergonomía cognitiva
- Altura adaptada para la visión del escaparate
- Pregnancia del diseño
- Experiencia inmersiva en el interior

---

**02e** Representación de atributos

**02c** **SUBSISTEMA FORMAL**

Listado de atributos

- Conceptual
- Llamativo
- Incita a la curiosidad
- Tecnológico

---

**02f** Representación de atributos

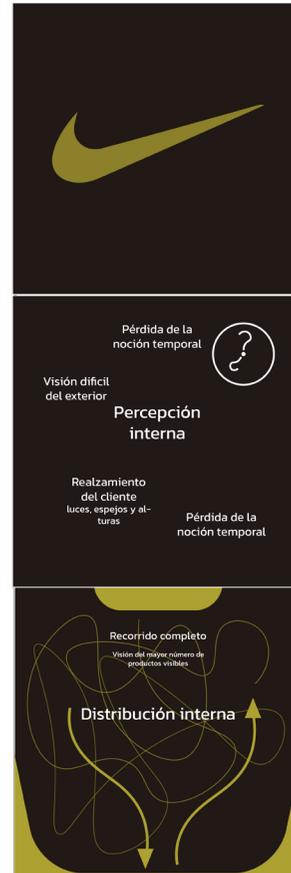
### 5.2.5. Cubo 3D

Para terminar este panel, se distribuyen los atributos y la información más importante a lo largo del cubo 3D. A continuación, se imagina la forma del espacio dentro del cubo.

Imaginando que es una fachada, se plantea la idea de líneas continuas que asemejen las líneas de costura de las zapatillas.

En este momento, y a partir de la idea del expositor con forma de caja, **se imagina, por primera vez, la idea de que el establecimiento tenga la forma de zapatilla.** De alguna manera, se podían extrapolar algunos de los atributos del cubo para el establecimiento, como si en vez de un Nike Store, lo que hubiera dentro del cubo fuera una zapatilla Nike.

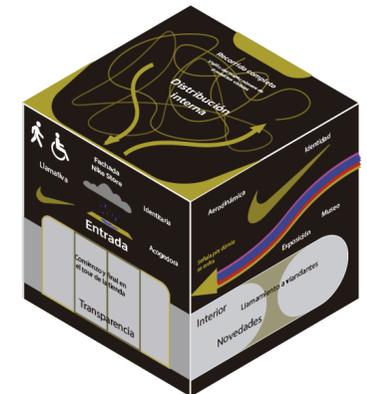
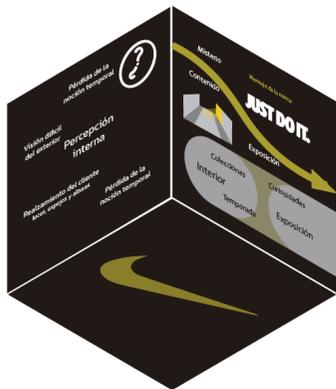
Este concepto, primeramente, se representa con las líneas superiores en las caras laterales, así como una cristalera que recuerde a la cámara de aire. Además, la idea es que **el diseño formal se enfoque en señalar hacia la entrada.**



La cara superior y trasera del cubo se utiliza para ofrecer atributos sobre el interior, como una distribución interna en la que se busque ofrecer un recorrido guiado, como si se tratase de un museo o una exposición. De esta manera se diseñaría una experiencia. El proyecto no entrará en el interiorismo, aunque sí se preestablecen algunos conceptos que casen con lo que la fachada comunique.

La cara frontal y laterales se utilizan para representar los atributos propios del exterior, de la fachada. La parte superior, con letreros o diseño gráfico, y la inferior con los escaparates que muestren el interior. También se representa la ubicación de la entrada, que se desearía que tuviera un protagonismo importante, ya que el objetivo no es solo causar buena impresión a los viandantes, si no **invitarles a que entren en el establecimiento.**

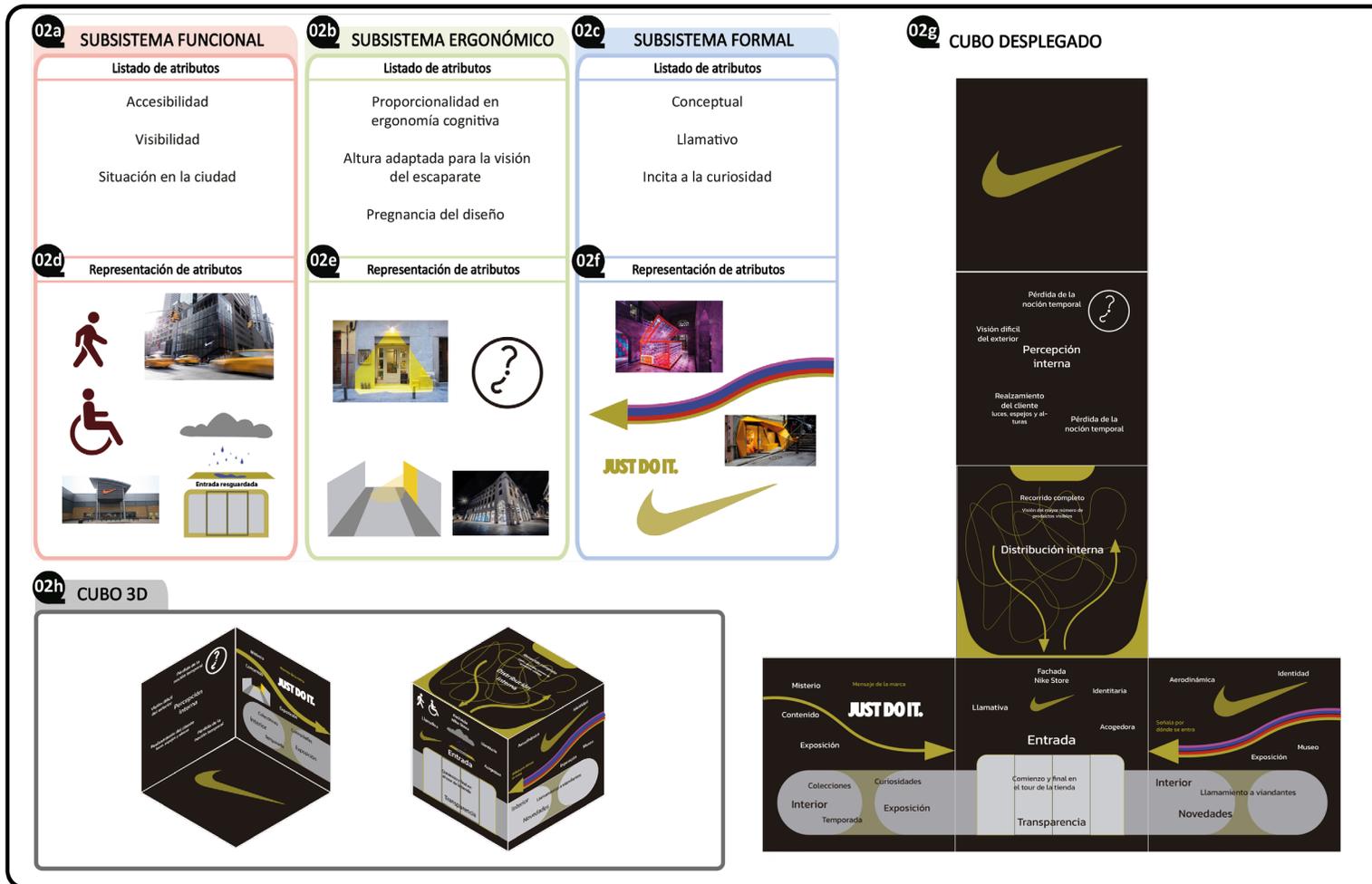
Por último, la cara inferior del cubo se reserva para el imago tipo de Nike, recordando que tiene que estar presente la esencia de la identidad corporativa de la marca en todo momento.



Segundo Panel: Sistema en Estudio



02 SISTEMA EN ESTUDIO: Fachada Nike Store

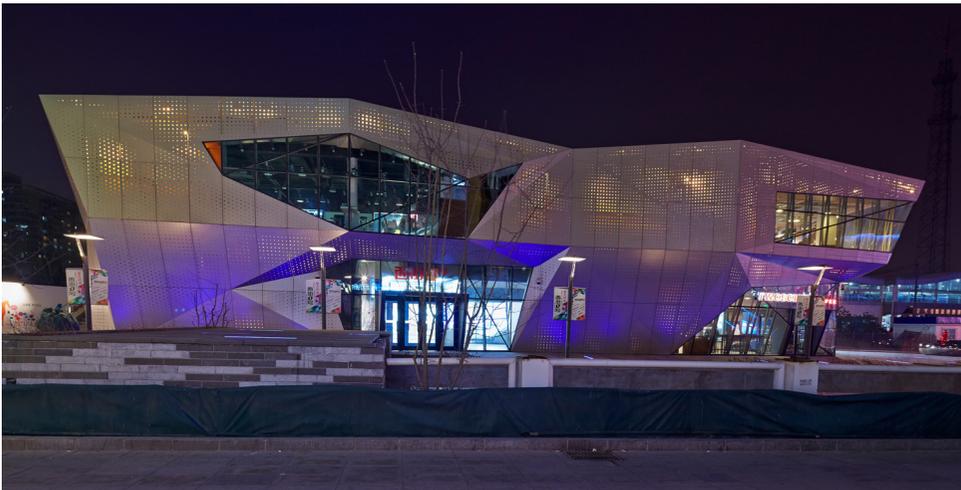


### 5.2.6. Síntesis del Segundo Panel

Este segundo panel ha servido para **mezclar los tres subsistemas** (formal, ergonómico y funcional) en un mismo espacio, no separado, como anteriormente.

Esta combinación permite **tener una visión más global de los objetivos**, y empezar a pensar soluciones que combinen esos objetivos a cumplir.

Por ejemplo, se observa cómo se buscan objetivos funcionales como resguardar de la lluvia, y formales como que el diseño gráfico de la fachada apunte hacia la entrada. Combinando estos dos, podríamos buscar que, en vez de un diseño en dos dimensiones, podría hacerse una cornisa o un saledizo, que proteja de la lluvia, y a su vez tenga un diseño que apunte o dé protagonismo a la entrada, que es donde más se va a desear que se dirija a los transeúntes.



West Street Number 1 - Fuente: Archexist

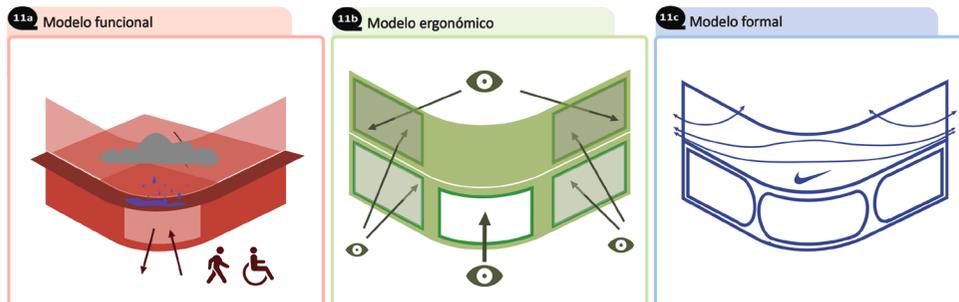
Por ejemplo, en el centro comercial realizado por 6A2 Studio en Pekín<sup>32</sup>, el propio edificio funciona a modo de saledizo para resguardar las zonas de acceso. Esta solución funcional ofrece también una propuesta formal acorde con la estética del edificio.

El lugar donde esté situado el establecimiento puede tener un objetivo funcional, ya que permite mayor accesibilidad, si se encuentra cerca de los usuarios, con opción de ir en transporte público o andando, pero además, ofrece un contexto para el diseño formal, ya que, si por ejemplo está en el centro de una ciudad o en una calle muy transitada, deberá adaptarse a la vez que destacar dentro de su entorno.

### 5.3. Modelos Geométricos Conceptuales

El tercer y último panel que se desarrollará en la metodología son los modelos geométricos conceptuales. Serán tres modelos que cumplan los requisitos de los tres subsistemas (funcional, ergonómico y formal), un espacio de diseño y un modelo virtual, donde se realizará el desarrollo conceptual en tres dimensiones.

- 1. Modelo funcional:** Se adapta a la estructura del edificio, ofrece un punto de entrada y salida que permita un flujo correcto de los usuarios, así como protegerlos de la lluvia teniendo un espacio resguardado.
- 2. Modelo ergonómico:** Se comunica correctamente, dejando ver el interior del establecimiento, y permitiendo a su vez la visión desde el interior, haciendo que haya luz natural durante el día. Referido principalmente a la ergonomía cognitiva.
- 3. Modelo formal:** Su estética es llamativa y tiene coherencia con el mensaje que se pretende transmitir. En este caso, se pueden imitar formas existentes en los diseños de modelos icónicos de zapatillas de la marca.



Después se define el **espacio de diseño**, que en este caso será el modelo Nike Air Max 97, por motivos estéticos, narrativos y funcionales. Esta decisión se explica en el Capítulo 7, el **Estudio del modelo**.

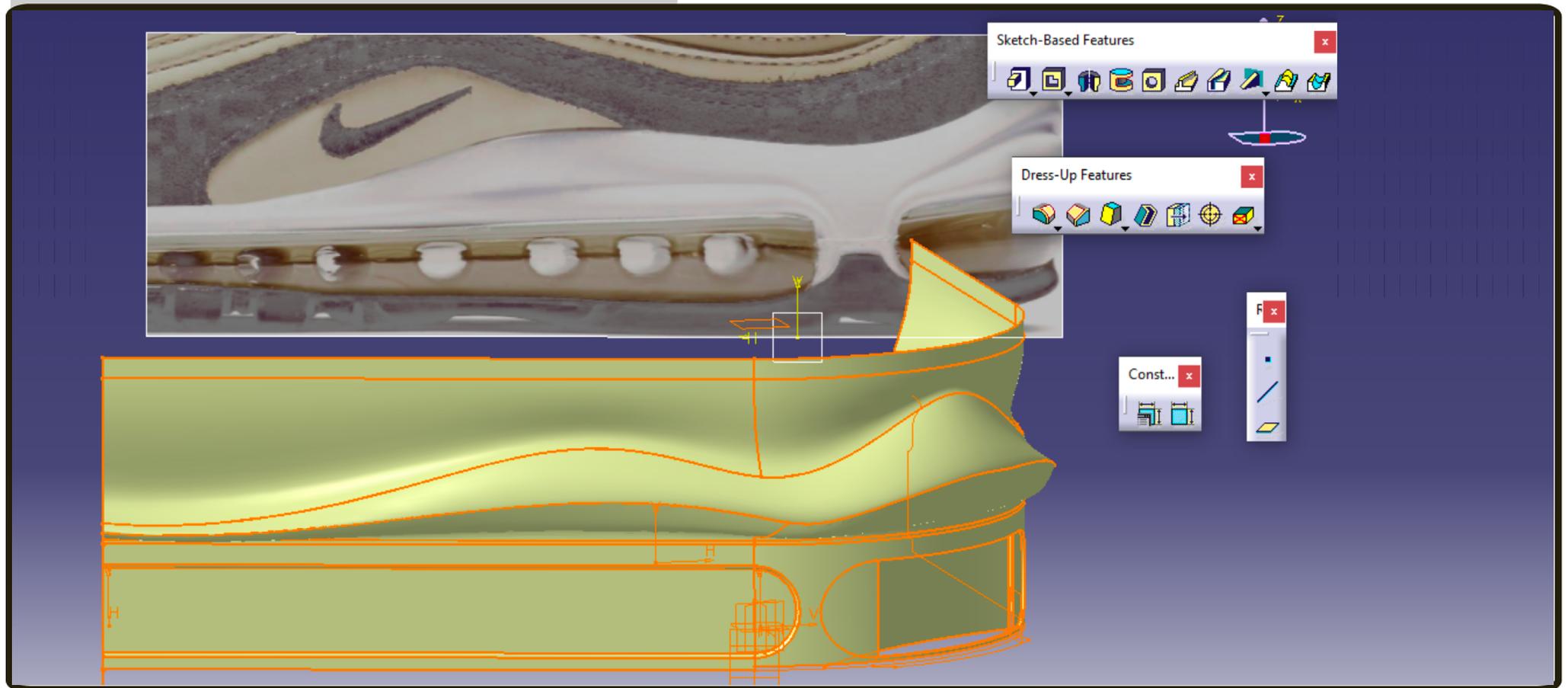
## 12 Espacio de diseño



Por último, realizamos el **modelo virtual**. En este caso se procedió a un modelado por diseño paramétrico desde el programa Catia. En primer lugar, se tomaron medidas del lugar escogido, se planteó el espacio en

tres dimensiones y se realizó el modelo tridimensional, respetando las dimensiones del edificio en planta, en la propia planta baja, y permitiendo jugar con la geometría haciendo repisas en la primera planta.

## 13 Modelo virtual



## 6. Estudio del Contexto

Para la realización de un modelo conceptual, se debe buscar **un lugar y un contexto** que aloje el producto de manera coherente. En este capítulo se estudiarán las opciones que existen para escoger la mejor localización para ubicar el establecimiento.

Para ello, se tienen en cuenta las **variables económicas, culturales, políticas y geográficas** que influyen en el contexto social. Además, existen variables geométricas, constructivas y estéticas, que descartan numerosas opciones en las que el potencial de la idea quedaría rebajado.

Al ser una propuesta conceptual, se escogerá el establecimiento más adecuado, sin tener en cuenta la capacidad adquisitiva del proyecto, que, aún así, se presume elevada para el tipo de empresa.

## 6.1. Introducción

Como ya se expuso en anteriores capítulos, Nike suele buscar grandes locales en los centros de las ciudades para ubicar sus establecimientos. En ocasiones, son algunas de las propiedades más caras de la ciudad.

Un establecimiento de Nike en un **lugar muy transitado** que ofrezca una experiencia inmersiva, así como numerosos productos de la marca, supone una rentabilidad enorme y una repercusión positiva en la imagen de la marca, que luego se puede traducir en mayores compras en otros medios, como Internet.

## 6.2. Requerimientos

Se exponen los requerimientos indispensables para la ubicación del establecimiento:

- Debe ser amplio, como mínimo de 400 metros cuadrados, pudiendo estos repartirse en varios pisos.
- Debe tener una esquina como mínimo, ofreciendo más de una cara hacia el exterior, con objeto de poder desarrollar la forma de la zapatilla. Si la esquina es redondeada, se tendrá en cuenta a favor.
- Debe estar en una zona céntrica. Donde acudan turistas y locales.
- Debe estar en un lugar con afluencia. Se busca una calle transitada, para que se vea vista por el máximo número de usuarios.
- Debe encontrarse en un lugar amplio, que permita su visión desde puntos más lejanos de 10 metros. Se deben evitar las calles estrechas, o con elementos que impidan la visión, de manera que se pueda percibir la fachada desde un punto de vista lejano, así como ser fotografiable por los usuarios desde la vía pública sin dificultad.

- Se debe ubicar en una ciudad grande y activa, de más de 1 millón de habitantes.
- La ciudad también debe ser atractiva para los visitantes, con más de 3 millones de visitantes anuales. Esto asegura el paso de un gran número de usuarios, y, por lo tanto las visitas al establecimiento.
- Debe ser una ciudad con gran atractivo y actividad en el ámbito cultural. El objetivo del espacio es que se establezca como una referencia cultural de ámbito internacional, por lo que debe de tener cerca una escena cultural activa e influyente.
- Debe ser una ciudad con un poder adquisitivo medio-alto, acorde con el target de los productos que se van a ofrecer en el establecimiento.

## 6.3. Atributos extra

A continuación, algunos atributos que pueden añadir valor a las opciones que se proponen:

- Una ciudad sostenible, tecnológica, actualizada y con atractivo en el mundo de la moda.
- Un establecimiento con luz solar.
- Una correcta iluminación pública de noche, que ofrezca seguridad.

*En definitiva, el establecimiento debe ser amplio y hacer esquina en una de las calles más transitadas de una ciudad grande, dinámica, visitada y asociada a una oferta cultural amplia, siendo un punto de encuentro entre la moda y el streetwear.*

## 6.4. Elección de la localización

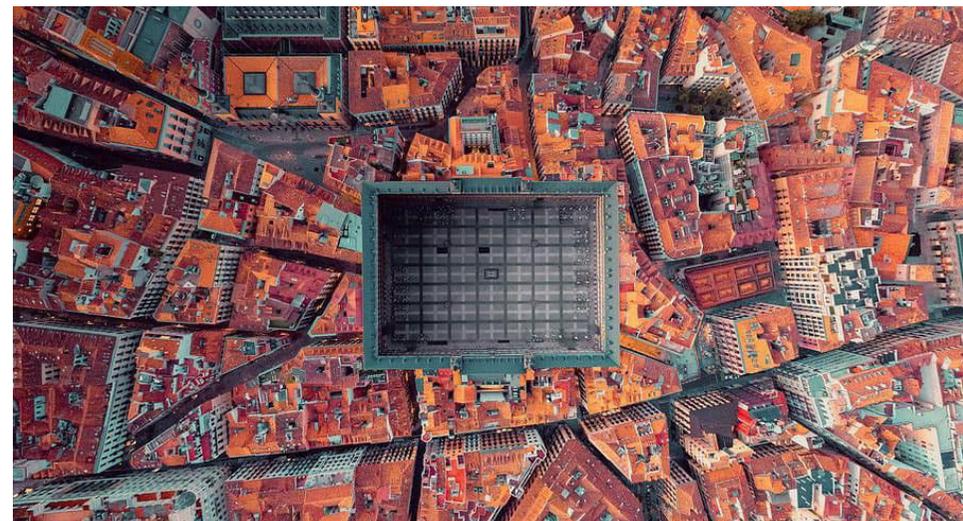
### 6.4.1. País y ciudad

Tras la recopilación de los datos escogidos, **se valida España como un país adecuado** para acoger este establecimiento, debido a su oferta cultural, su imagen internacional y su atractivo turístico. Aún así, sólo las dos ciudades más pobladas e importantes, Madrid y Barcelona, se estiman para poder acoger un establecimiento de estas características.

Gran parte del centro de la ciudad de **Barcelona** la cubre el ensanche, regido por un plan urbanístico de finales del siglo XIX, conocido como Plan Cerdá. Estas megamanzanas con las esquinas achaflanadas generan muchas oportunidades, ya que las esquinas son demasiado obtusas ( $135^\circ$ ) y suelen comprender varios locales distintos en cada una. Se estudian las oportunidades generadas en los cortes surgidos de la avenida Diagonal, pero no son del todo adecuadas, debido a la división de las propiedades inmuebles y la mala localización. Por su parte, el casco antiguo comprende calles muy angostas, que no son adecuadas.

En el caso de **Madrid**, gran parte del centro comprende el mismo problema que el casco antiguo de Barcelona, calles angostas y locales pequeños. El ensanche del barrio de Chamberí es ortogonal y queda más alejado del centro neurálgico del comercio. Además, una parte importante de las propiedades, corresponde a edificios públicos gubernamentales, diplomáticos, museos, etc.

Sin embargo, en la capital hay una excepción: **La Gran Vía de Madrid**. En ella se encuentra la actual tienda de Nike, y también la anterior, trasladada el pasado Marzo de 2022. Además también se encuentra la tienda de Adidas en una esquina clave, con la calle de la Montera, frente a la parada de metro Gran Vía, con un espacio peatonal, recién reformado en 2022.



Centro de Madrid – Fuente: Instituto de Diseño Urbano y Urbanismo

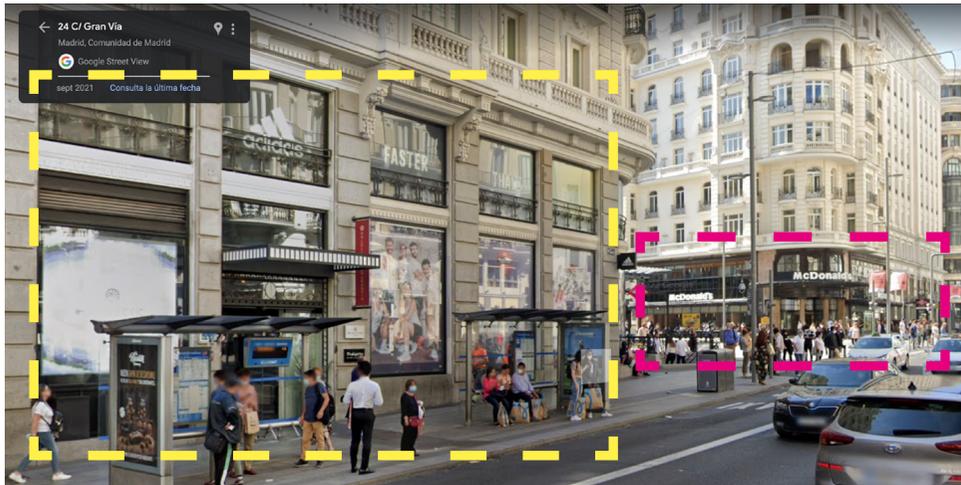


Ensanche de Barcelona – Fuente: Barcelona Secreta

### 6.4.2. Establecimiento

En frente se encuentra el establecimiento de comida rápida McDonald's, situado en el local de la esquina de la Gran Vía con la Calle de la Montera. Este establecimiento, donde antiguamente se situaba la Joyería Alexandrie,<sup>33</sup> cumple con todos los requerimientos. Es un gran inmueble, con 963 m<sup>2</sup> construidos, tiene una esquina redondeada, dando hacia dos calles, una de ellas peatonal y reformada. Se encuentra en el centro de la ciudad y quedaría enfrentada con el establecimiento de la marca Adidas.

*Nike superó a Adidas tras el éxito de la cámara de aire, que Adidas había rechazado. Situar el establecimiento Air World en frente del establecimiento de Adidas supondría una acción histórica, de la que se hablaría en todo el mundo. Sería una estrategia de marketing en sí misma.*



Establecimiento de Adidas (izquierda) y de McDonald's (derecha) - Fuente: Google Maps



Antigua Joyería Alexandrie - Fuente: Archivo Ediciones La Librería

## 7. Estudio del Modelo

En este capítulo se muestra la elección del Modelo de zapatilla en la que se basará el establecimiento. Teniendo el inmueble escogido, se debe seleccionar un modelo que pueda adaptarse a la geometría del lugar y sea reconocible por los usuarios.

Después de elegir las referencias de inspiración, se toman decisiones para la simplificación del modelo y se levanta en tres dimensiones, teniendo en cuenta las consideraciones tomadas en la metodología de diseño.

El modelo 3D es conceptual, es decir, sirve para expresar la idea de la manera más fielmente posible al concepto que se ha ideado.

## 7.1. Elección del modelo

Para la inspiración, se desea tomar un modelo clásico de la gama Air Max, ya que vincula el diseño con la historia de la marca, y son mucho más icónicos que modelos actuales que no resultan tan identificables.

Analizando la estética de los distintos modelos, se puede observar que los modelos 87 y 90 dejan la zona cercana a la suela más limpia de costuras, centrandose el diseño en la zona superior. En el modelo 93, el diseño es más transversal, pero emplea numerosas costuras verticales, lo que en la fachada el diseño daría una sensación de capado o incompleto.

En el caso de los modelos 95, 97 y 98 emplean costuras horizontales, por lo que dejan en la parte inferior una zona más definida que podría definirse en la fachada como un diseño completo.

Por último, la cámara de aire de los modelos 97 y 98 es completa, dejando los puntos de apoyo interiores, que asemejarían las columnas. En estos últimos, la suela es la misma, y contiene unos pliegues que se imitan en las costuras. Estos pliegues se pueden utilizar en el modelo 3D definiendo la forma.

Se decide, por tanto, separar dos partes. En la mitad inferior (planta baja), se imitará sin curvas la cámara de aire, adaptándose fielmente a la geometría del edificio. Mientras, en la mitad superior (primera planta) se jugará con curvas, que imiten los pliegues de la suela, y las líneas que dibujan las costuras a lo largo de toda la zapatilla.

**Air Max 87**



**Air Max 90**



**Air Max 95**



**Air Max 93**



**Air Max 97**



**Air Max 98**



Gama de Air Max clásicas – Fuente: Nike

## 7.2. Modelado tridimensional

Tras hacer algunos bocetos, se modela mediante extrusiones la mitad inferior y mediante superficies de modelado paramétrico la mitad superior. Con esta geometría, la zona inferior deja libre el paso y permite acercarse y visualizar correctamente el interior, quedando la franja superior como elemento ornamental.



Con este modelo, queda finalizado el desarrollo del diseño conceptual. Este modelo no se puede fabricar, pero representa una idea con la que se pueden sacar infografías y realizar la explicación del proyecto, así como buscar patrocinadores o inversores para seguir desarrollando la parte técnica. Este es un punto muy importante en cualquier proyecto dentro del ámbito profesional, ya que sirve como escalón en el que poder apoyarse para que un diseñador, ingeniero o inventor pueda llegar a realizar proyectos a gran escala.



## 8. Planteamiento Técnico

En este capítulo se mostrará el desarrollo técnico de la propuesta conceptual. Para ello, se realizará una investigación de campo con ejemplos similares, para encontrar tecnologías que puedan aplicarse para fabricar y sujetar las formas sinuosas e irregulares de la fachada, y que éstas puedan anclarse a una pared vertical completamente recta.

Se plantean las premisas básicas de fabricación, sujeción y montaje de la fachada curvada, de manera que el sistema sea compatible con una pared genérica, pudiendo modificar los puntos de sujeción, y adaptarse a otra fachada que no sea la escogida, teniendo en cuenta que este sistema se podría instalar en diferentes ubicaciones y edificios.

## 8.1. Introducción

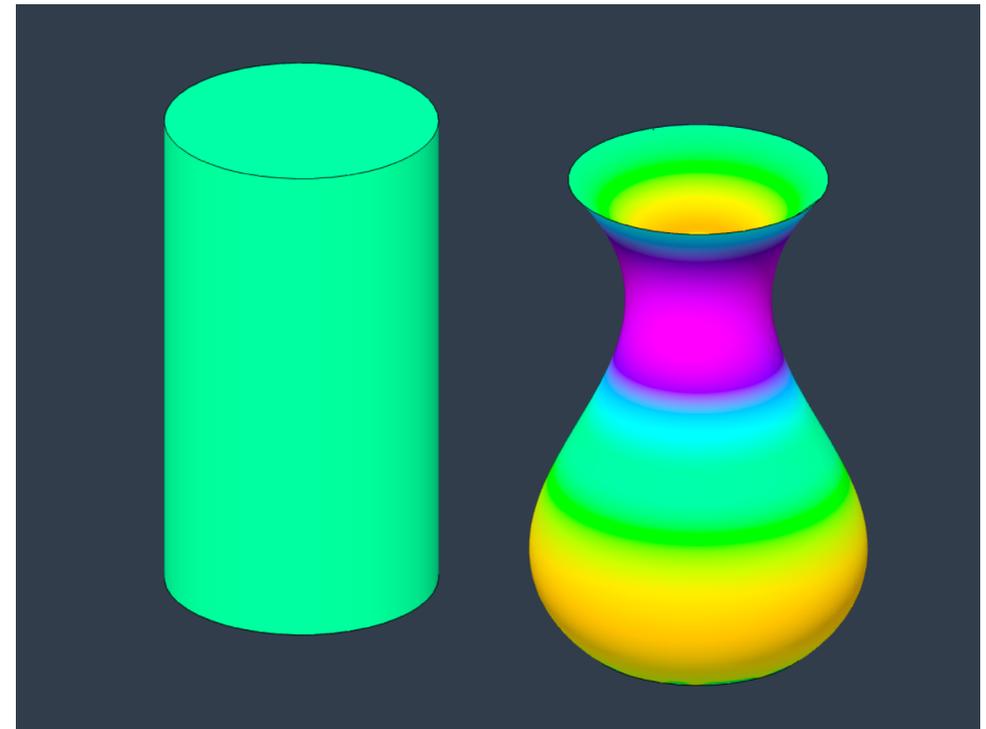
El proyecto se presenta como una propuesta conceptual. A pesar de esto, se van a exponer algunas soluciones posibles y existentes en el mercado, que pueden permitir materializar la fachada. Para ello, se analizarán las formas y se combinarán diferentes ejemplos encontrados, para conseguir una solución viable.

## 8.2. Estudio de geometría

La superficie que se quiere generar tiene curvatura tanto en X como en Y, por lo que tiene una curvatura gaussiana diferente de cero<sup>34</sup>. Este tipo de superficies tienen la característica de que no pueden desplegarse en un plano.

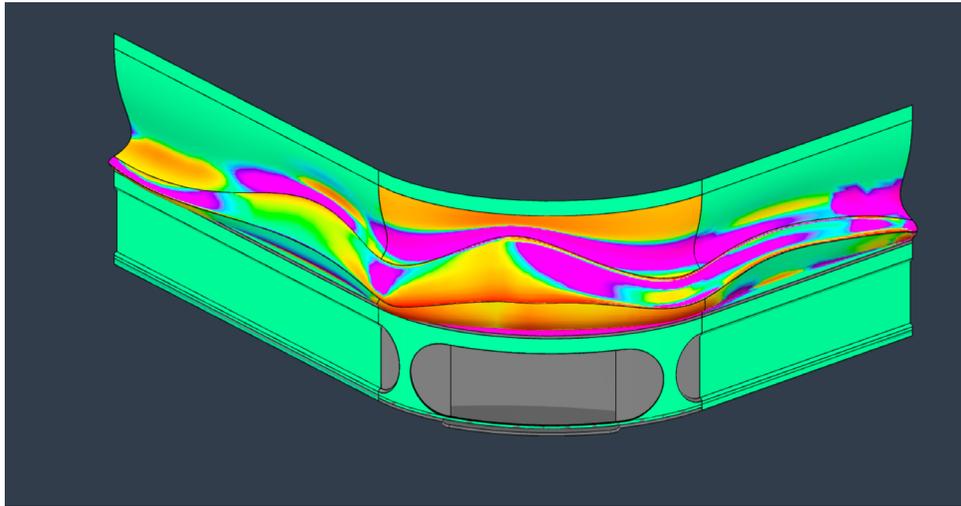
Esto significa, por tanto, que no se pueden generar estas superficies simplemente doblando superficies planas, ya sean a partir de chapas o redes metálicas, siempre que éstas no se puedan deformar en sus dimensiones laterales, es decir, estirarse o encogerse. Otra opción, es generar la superficie de la fachada esculpiendo, o mecanizando, o a partir de un molde, que a su vez debería ser esculpido o mecanizado. En el caso de tener una forma esculpida, el acabado no sería preferible por cuestiones estéticas, y si se utilizaran piezas metálicas mecanizadas, el coste podría ser desorbitado, por lo que también se desestima, acotando a soluciones que surjan de piezas planas.

En la imagen se muestran dos figuras. En la primera, el cilindro, la superficie lateral, es una superficie que se puede desplegar y obtener de ella un desarrollo, que sería un rectángulo de altura  $h$  y anchura igual a la longitud de la circunferencia de la base. Con un cono pasa lo mismo, se puede partir de una superficie plana para enrollarla y obtener la superficie, que tiene curvatura gaussiana igual a 0.



Curvatura de Gauss – Fuente: Propia

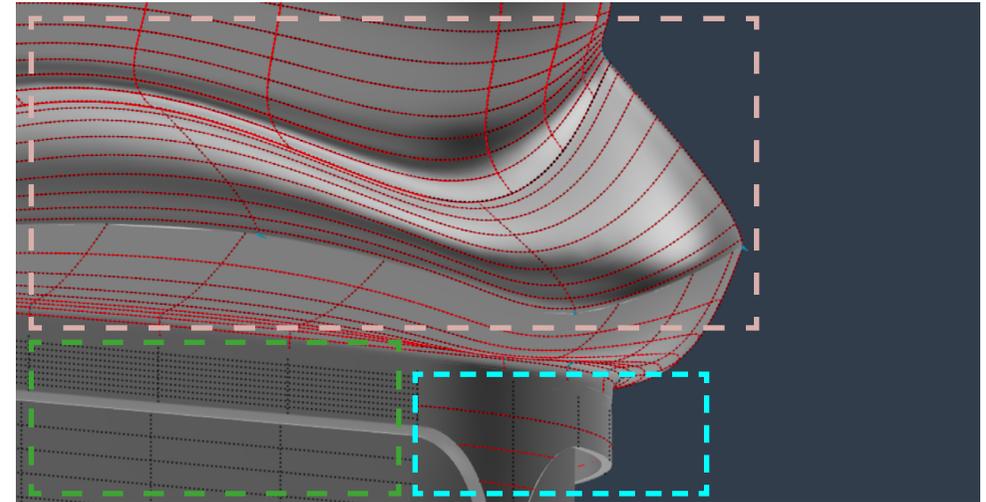
En cambio, en la segunda figura, con forma de jarrón, la superficie lateral tiene una curvatura gaussiana diferente de 0, por lo que no se puede desplegar en una superficie plana. por lo que la opción para aproximarse a partir de superficies planas es mediante subdivisiones. Las zonas más curvas son la morada y la naranja, con curvaturas gaussianas positiva y negativa, respectivamente, y exigirían mayor subdivisión. en cambio, la zona intermedia, de color verde es más similar a la superficie lateral de un cono, por lo que podría formarse a partir de subdivisiones más amplias.



Estudio de mapa de curvatura - Fuente: Propia

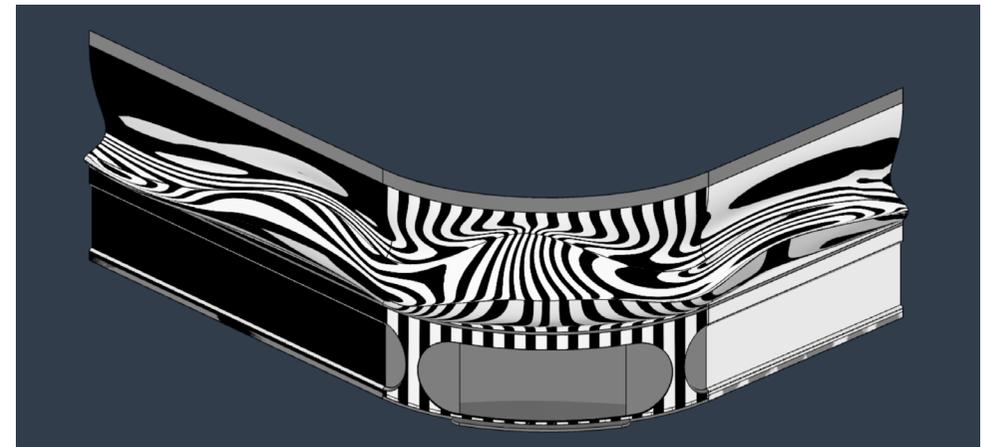
Si se aplica el estudio de curvatura a la fachada diseñada, obtenemos este mapa de calor, donde se pueden ver zonas verdes, que no darían problema, pero también zonas rojas o moradas correspondientes a curvaturas gaussianas superiores e inferiores a cero, respectivamente.

En el **estudio de isocurvas** se pueden apreciar los tres tipos de superficies que se plantean. Primero, la superficie lateral de la fachada (marcado en verde), que es plana. en ella, las subdivisiones vienen marcadas en negro, por lo que todas las líneas son rectas. En la superficie curva de la fachada en la zona de la entrada de la tienda (marcado en azul claro), correspondiente a la planta baja, se puede apreciar, que las subdivisiones verticales se acotan en negro, por ser líneas rectas y las horizontales en rojo, ya que son curvas. Esto se corresponde a una superficie curva, pero de curvatura gaussiana igual a cero. Por último, la superficie del primer piso (marcado en rosa), se subdivide con líneas rojas en los dos sentidos. por lo que este tipo de superficies no podrán partir de un solo plano curvado.



Estudio de isocurvas - Fuente: Propia

En el estudio de cebra se puede apreciar mejor esta diferencia entre las tres superficies de distinta geometría.



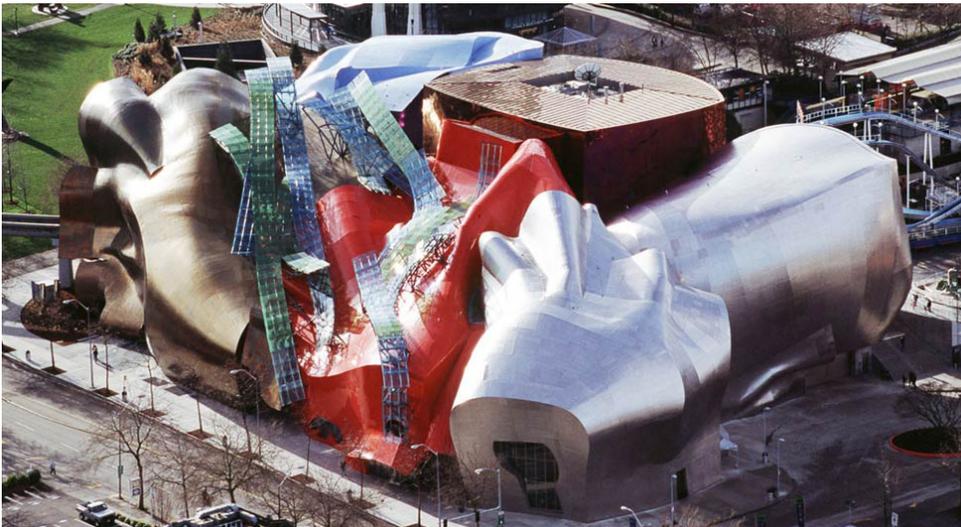
Estudio de cebra - Fuente: Propia

### 8.3. Estudio de ampo

El primer paso es buscar proyectos donde se solucionen fachadas con superficies curvas complejas. Se analizarán dos empresas que tienen dos soluciones distintas, que demuestran ser capaces de generar este tipo de superficies.

#### 8.3.1. Zahner

Zahner es una empresa estadounidense que realiza soluciones de metal para arquitectura e ingeniería. Tiene proyectos de diversas dimensiones. Existen fachadas de edificios como MoPop Museum realizado con 21000 láminas distintas de acero puestas sobre estructuras.<sup>35</sup> Por otra parte, la escultura Hope of Life realizada soldando piezas planas y puliéndolas para generar una superficie sin costuras.<sup>36</sup>



MoPop Museum – Fuente: A. Zahner Company



Hope of Life – Fuente: A. Zahner Company



Construcción de AGA en Edmonton, Canadá – Fuente: A. Zahner Company

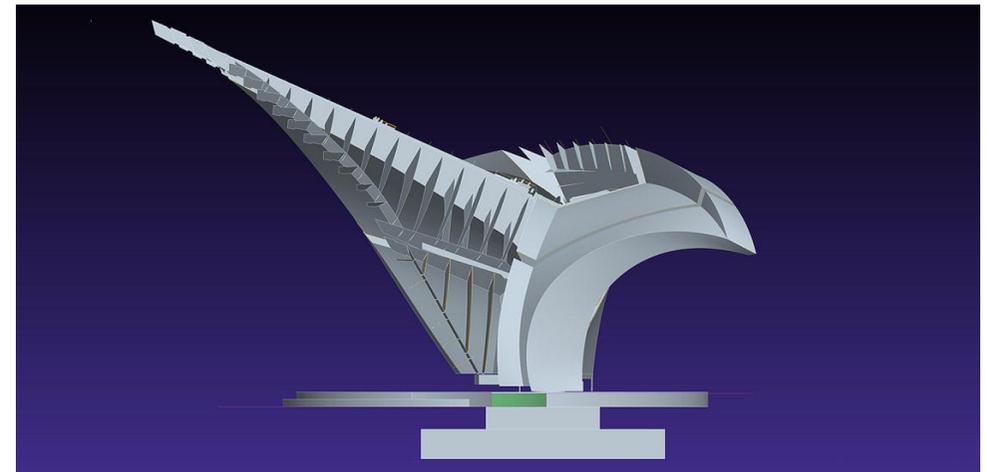
En el primer ejemplo construyen una estructura de acero que aguante toda la fachada y se apoye en el suelo, similar al ejemplo del Art Gallery of Alberta, en Canadá. En el segundo, de unas dimensiones similares al proyecto que se quiere elaborar, el armazón era de bronce y venía dado por el escultor.

Por ello, se busca también un ejemplo donde se construya un armazón para una estructura más pequeña. La escultura Murphysboro, levantada en la ciudad homónima, está formada por subestructuras de aluminio con placas de acero inoxidable en la superficie, fabricadas previamente, que se ensamblan entre sí y se cubren las ranuras por placas de acero inoxidable, que forman una cubierta de unos 10 metros de longitud.<sup>37</sup>



Murphysboro Town Park Sculpture By John Medwedeff- Fuente: A. Zahner Company

Este método permite realizar superficies complejas, pero requieren de un grosor para albergar el armazón, que va escondido. Esta solución impediría el paso de la luz, pero es interesante estudiarla.



Modelo Digital para la Escultura Muphysboro- Fuente: A. Zahner Company

### 8.3.2. Haver & Boecker

Haver & Boecker es una empresa alemana que diseña y fabrica productos de malla metálica para distintos sectores, entre ellos el arquitectónico.



H2O Liquid Zone – Fuente: Haver & Boecker

La malla metálica permite generar múltiples formas, y, además, posibilita el paso de la luz y la ventilación. Además, son mucho menos pesadas que los recubrimientos opacos. Por contrapartida, las formas se apreciarán peor, especialmente al verlas desde poca distancia. Aun así, la marca dispone de numerosos tipos de malla con distintas tecnologías de fabricación, lo que permitiría escoger la mejor opción a partir de los requerimientos estéticos y estructurales, tomando en cuenta sus consejos.

Además, se puede jugar con los colores de las mallas para provocar efectos visuales que cambien con la iluminación. En el ejemplo del Shands Children Hospital, desarrollado por Haver & Boecker en Florida, se pueden apreciar dos capas de mallas superpuestas, una multicolor, y otra verde delante. Cuando la interna se ilumina, se pueden apreciar los colores. En cambio,

cuando esta capa interna queda en sombra o penumbra, es el color de la externa (verde) el que predomina. La ejecución estética de este ejemplo no resulta inspiradora, pero muestra el potencial de las mallas metálicas. En la imagen se aprecia la diferencia entre la iluminación de noche y durante el día.



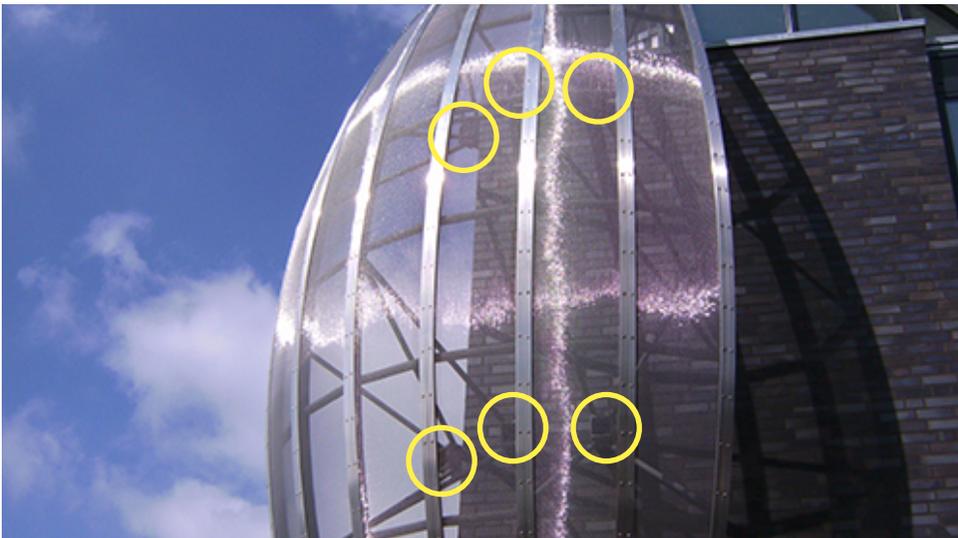
Shands Children Hospital – Fuente: UF Health (izquierda), Haver & Boecker (derecha)

Uno de los factores más importantes de esta empresa es el diseño de las estructuras que soportan las fachadas con superficies de curvas complejas. El sistema que se emplea para casos similares a la fachada que se debe desarrollar en este proyecto se basa en un sistema de soportes y tirantes triangulados.

El sistema se muestra en el edificio ADAC Yatchschule, donde se sostiene una estructura con malla metálica de unos 7 metros de longitud en 6 anclajes de tubo metálico de sección cuadrada que se insertan en la pared. Estos tubos están ensamblados a su vez mediante tornillería a unas placas donde se sueldan los tirantes que se ensamblan con la estructura. Estos tirantes son cada uno distinto y sus dimensiones se adaptan casando la geometría ortogonal de la pared con las curvas complejas de la estructura.

Las dimensiones de este recubrimiento son similares a las que se quiere construir en el proyecto, por lo que será un ejemplo a seguir para obtener el desarrollo.

La diferencia principal radica en la necesidad de adaptarse a una fachada ya existente, por lo que se les añadirán a los soportes de tubo de sección cuadrada unas bases taladradas para realizar el ensamble con la pared mediante tacos y tornillos empotrados.



Edificio ADAC Yatchschule - Fuente: Haver & Boecker



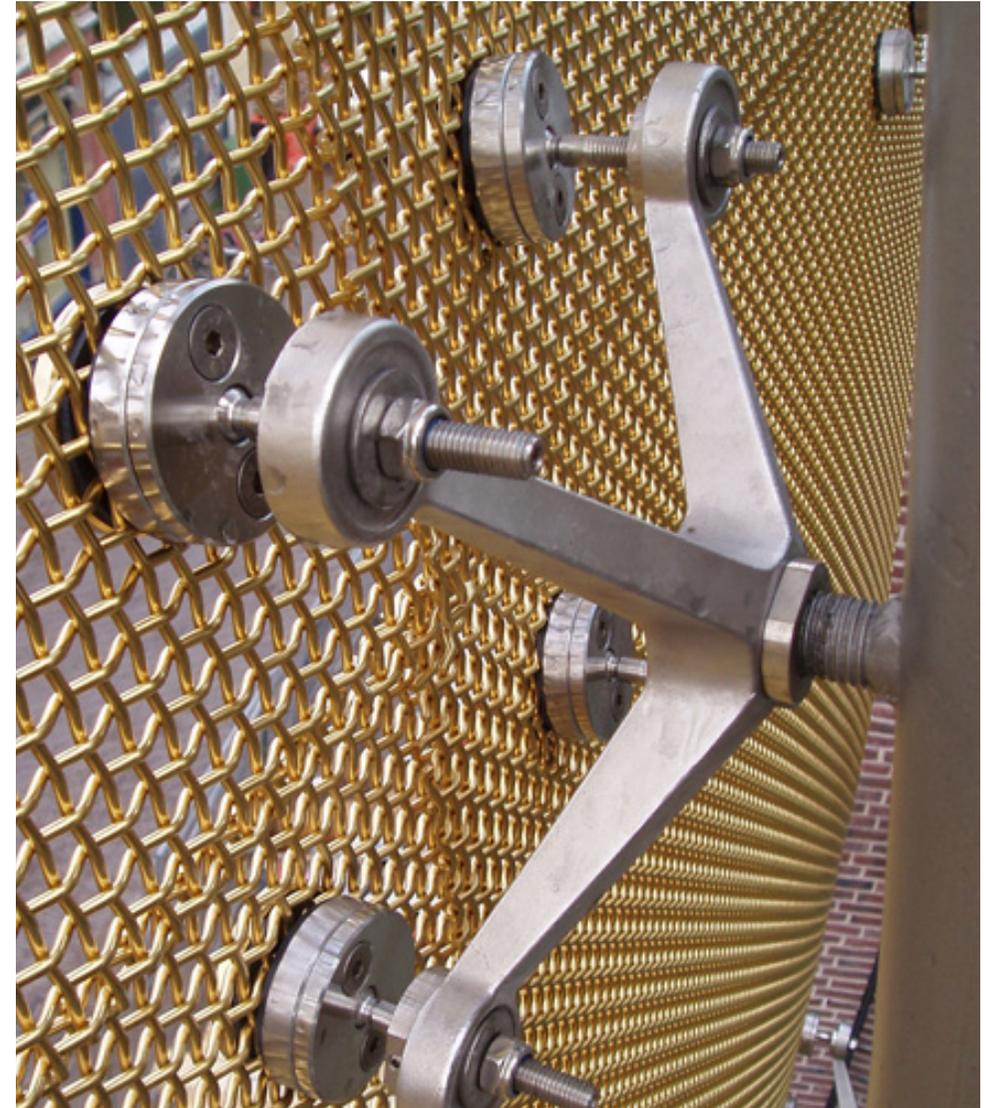
Edificio ADAC Yatchschule - Fuente: Haver & Boecker

Además de la estructura que cubre por completo la malla, existen otras opciones. En este recubrimiento, la empresa montó su tejido DOKA-MONO 1771 sin cubrirlo por elementos estructurales en sus extremos, como ocurría en el anterior ejemplo.<sup>38</sup>

En esta ocasión, las subdivisiones de la malla se tejen entre ellas, aprovechando sus extremos para colocar los elementos de sujeción a la estructura, formados por cuatro brazos que mantienen unidas las piezas y soportan el conjunto.



Edificio ADAC Yachtschule - Fuente: Haver & Boecker

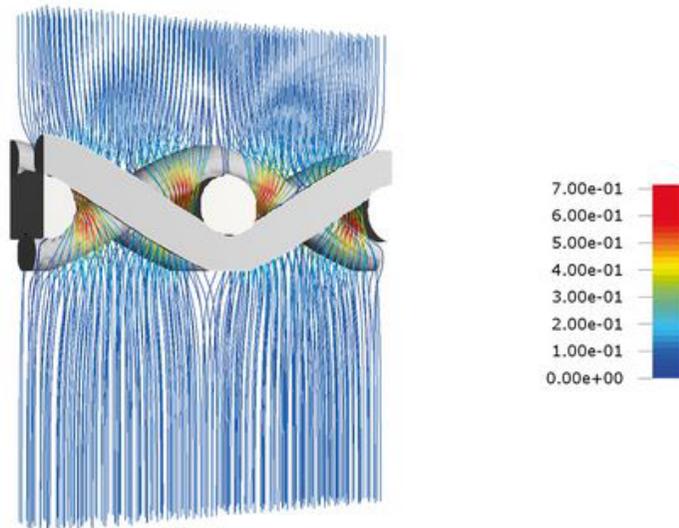


Edificio ADAC Yachtschule - Fuente: Haver & Boecker

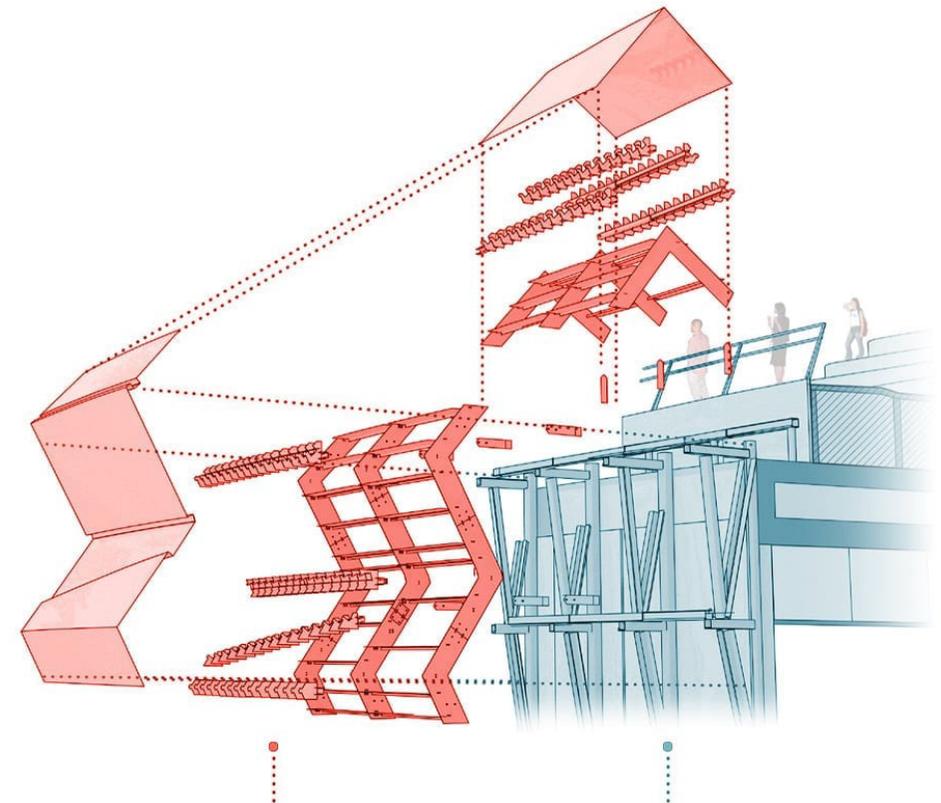
### 8.3.3. Trabajo con empresas productoras

Se debe tener en cuenta que estas compañías, como Zahner o Haver & Boecker, trabajan mano a mano con los arquitectos y escultores, y completan el desarrollo técnico aplicando su experiencia con los productos que ellos mismos fabrican.

En el caso de estas empresas, también realizan el desarrollo técnico total en algunos de los proyectos en los que trabajan, por lo que la opción de subcontratar estas fases de desarrollo puede ser más viable y eficiente para el proyecto.



Estudio de resistencia de esfuerzos de las mallas de alambre - Fuente: Haver & Boecker



Exploded view of a ZEPPTM Assembly. Each ZEPPTM Panel was designed, engineered, fabricated, and shipped to Mexico by Zahner.

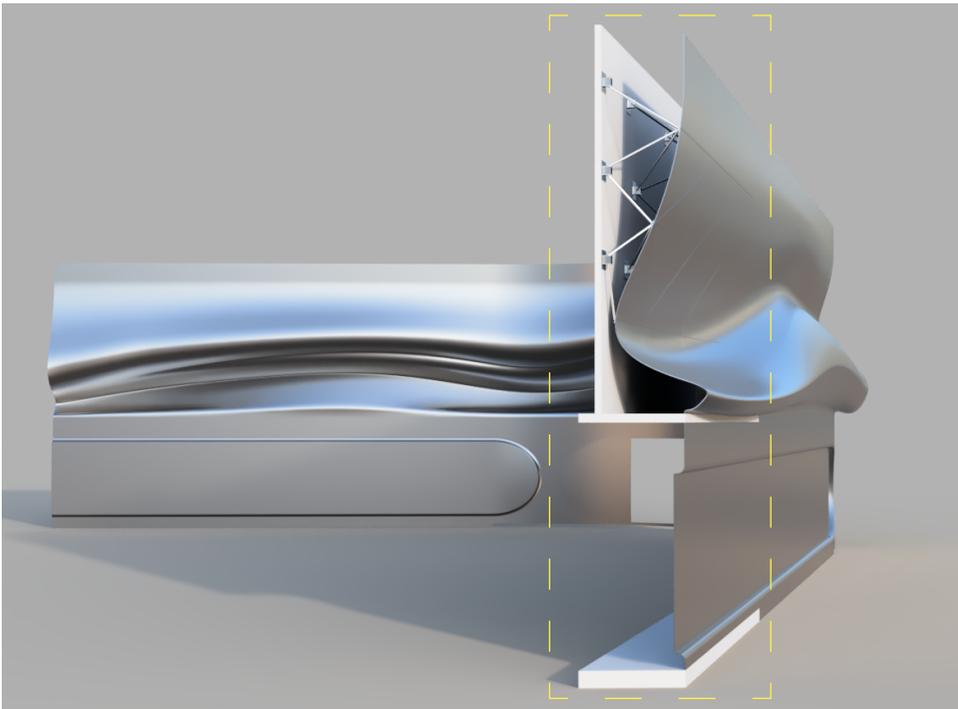
StudioNYL Engineering provided structural steel anchor points at various depths, based on the requirements of each ZEPPTM Panel.

Montaje Liverpool Interlomas Zepps - Fuente: Rojkind Arquitectos

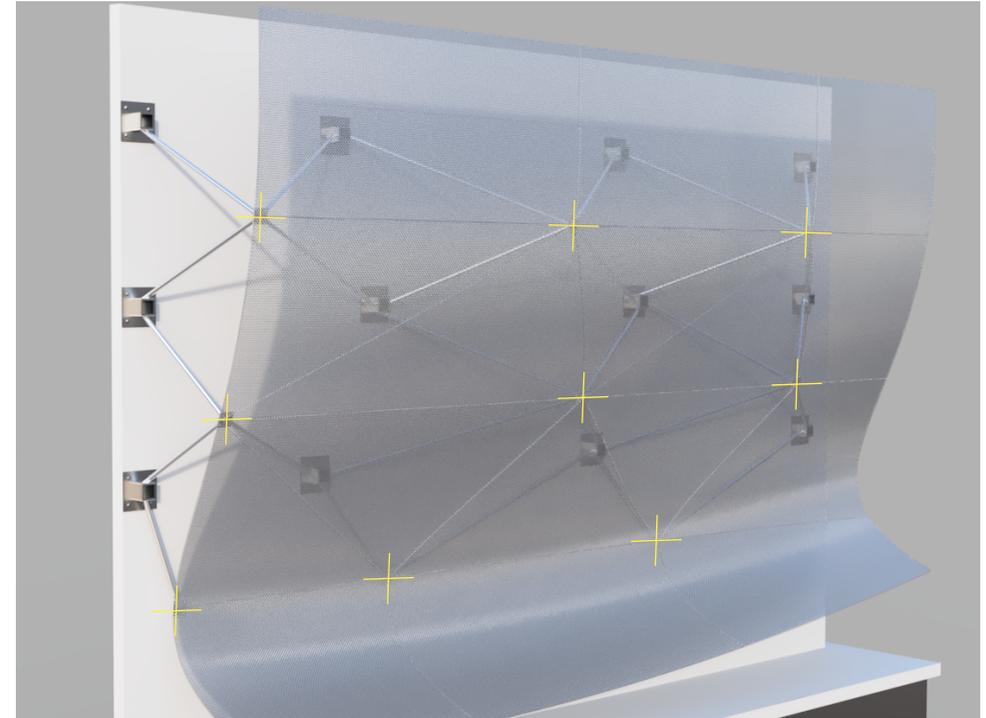
## 8.4. Propuesta técnica

Como se ha anticipado, la propuesta técnica se basará en los ejemplos anteriores. Para mostrar el desarrollo, se escogerán los primeros 8 metros de fachada, en la cara Este del local, correspondiente a la calle de la Montera.

El entramado triangulado permite repartir las fuerzas, haciendo que la mayor parte de las barras trabajen a compresión y tracción, repartiendo el peso de la estructura.



Ubicación de la parte desarrollada - Fuente: Propio



Sistema de sujeción - Fuente: Propio

La estructura, se divide en varias planchas distintas de malla. Se ensamblan desde sus vértices, con las piezas de presión que tiene desarrolladas Haver & Boecker, mostradas anteriormente. Además, se tejen sus extremos entre sí para dar continuidad a la pared.

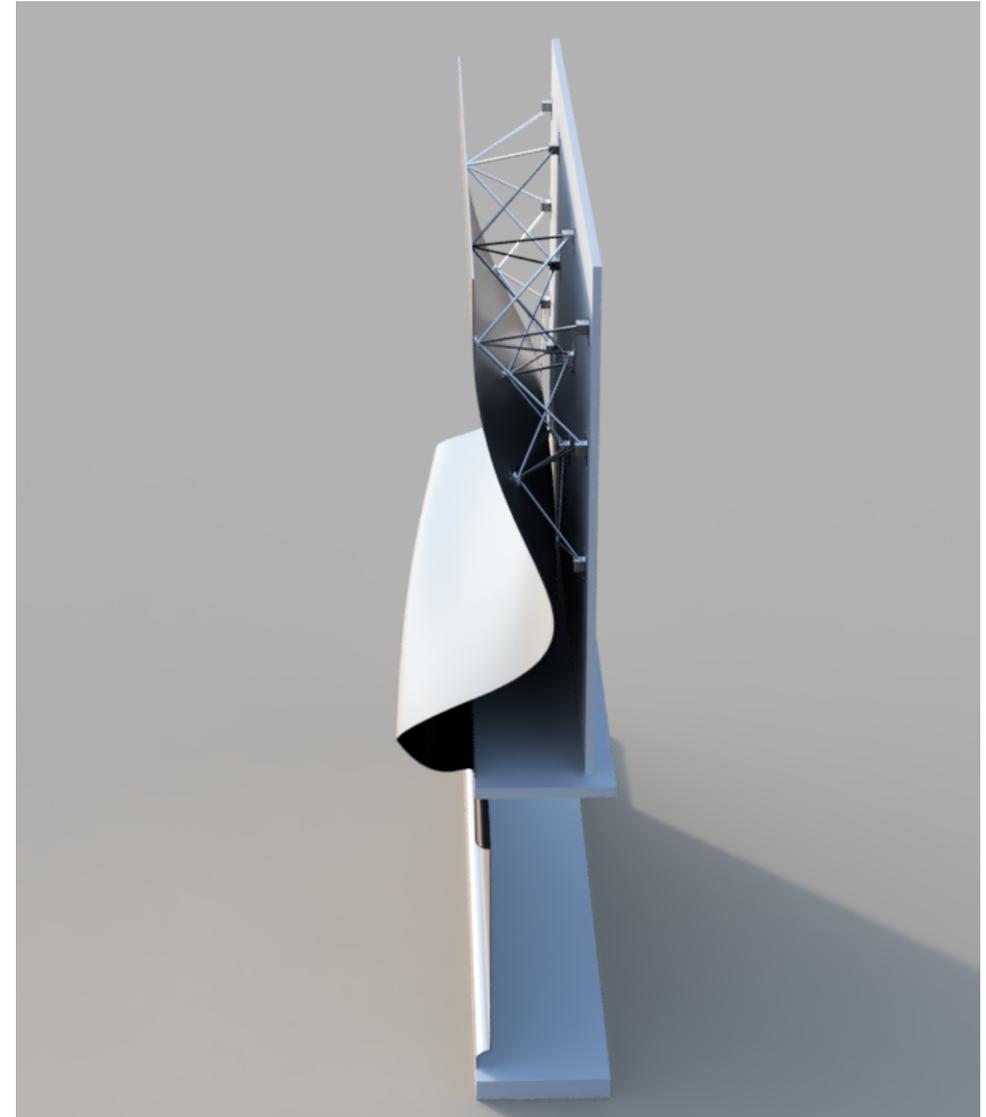
Cada sujeción de la malla corresponde a un sistema de brazos distinto de los demás, que sujeta de 3 a 5 piezas de malla por sus extremos y tiene de 1 a 4 barras soldadas, a la pieza de sujeción. Cada barra tiene, a su vez, una plancha de chapa con 4 taladros que se ensambla con la pieza de sujeción a la fachada, mediante tornillos de M8.

Estas piezas de sujeción son todas iguales. Consisten en una chapa cuadrada soldada a un tubo de sección cuadrada, este último con cuatro taladros roscados en M8, para la unión con las barras. Existe una opción de que la fabricación de estas piezas sea igual, pero que los taladros roscados sólo se realicen en las caras que sean necesarias. Esto resulta que las piezas no sean todas iguales, y podría aumentar los costes de producción, que a su vez se reducirían por el menor esfuerzo de mecanizado que requeriría. Esta decisión se tomaría en función de costes de producción.

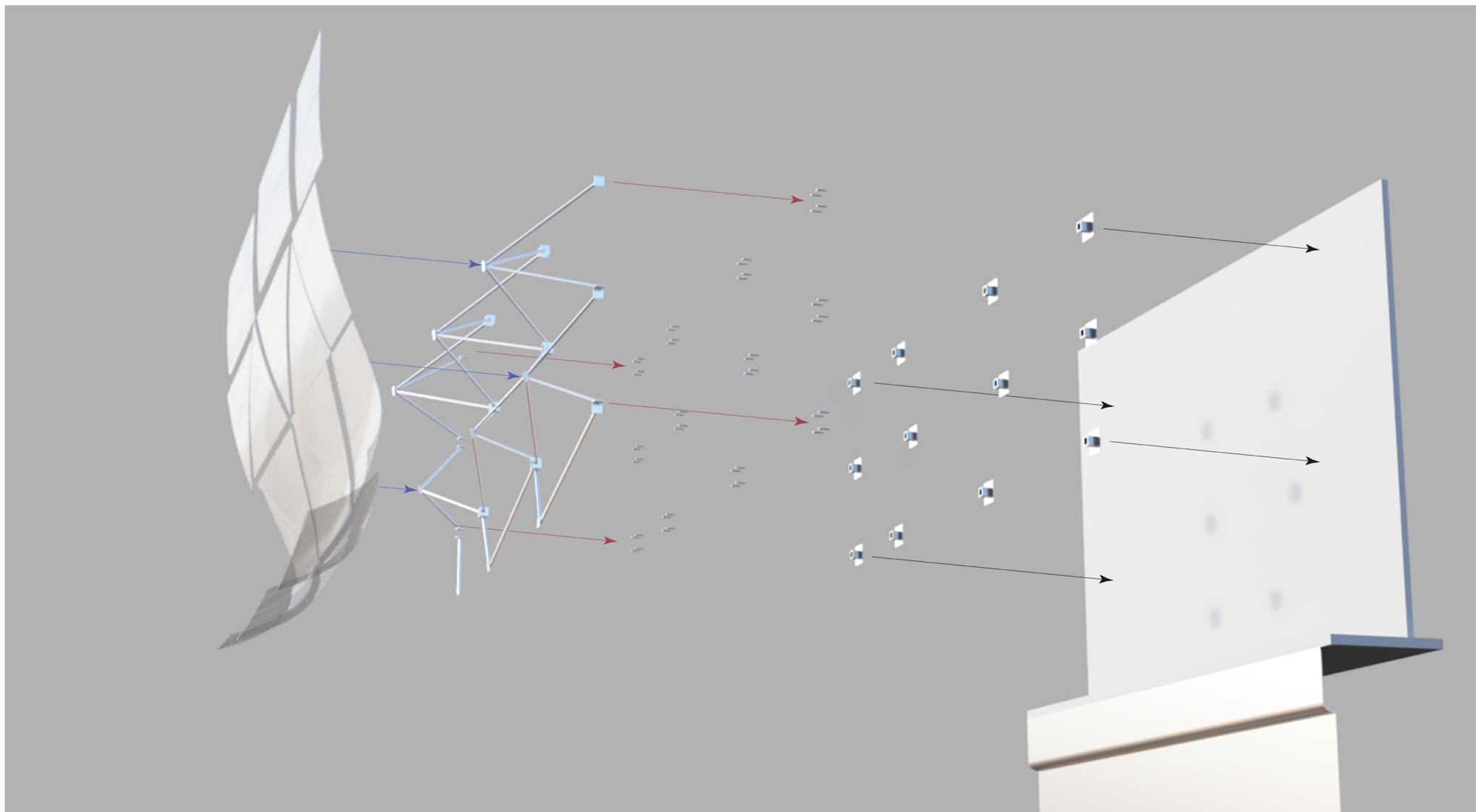
Primero, se montan las piezas de sujeción a la pared; seguido, las barras y, por último, los paneles de mallas, que se tejen entre sí. Este sistema se seguiría desarrollando a lo largo de la fachada mediante triangulaciones, con sujeciones en tres alturas distintas (alta, media y baja). En los anexos se muestran los planos con información detallada.



Sistema de sujeción - Fuente: Propio



Estructura desarrollada - Fuente: Propio

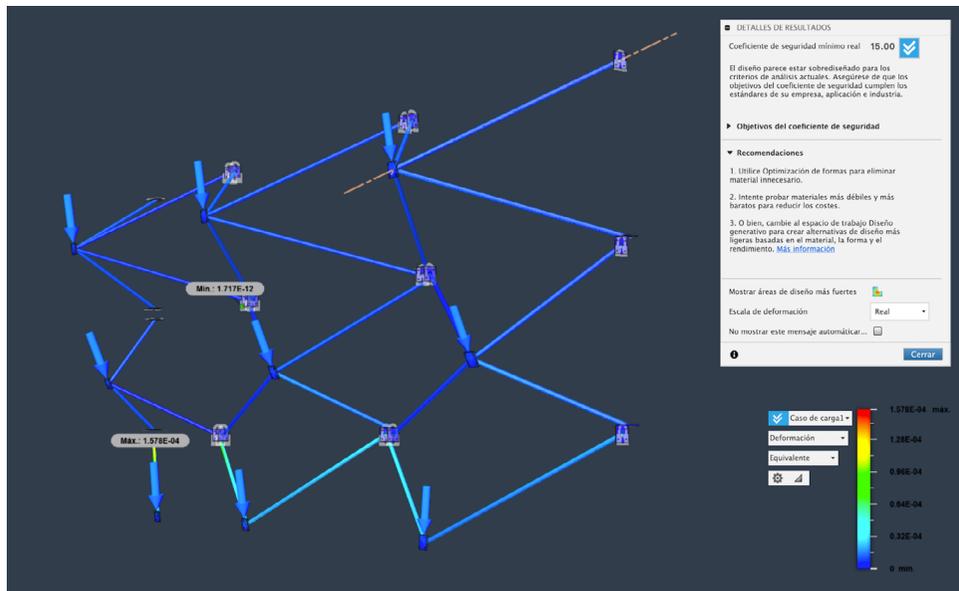


Explosionado - Fuente: Propio

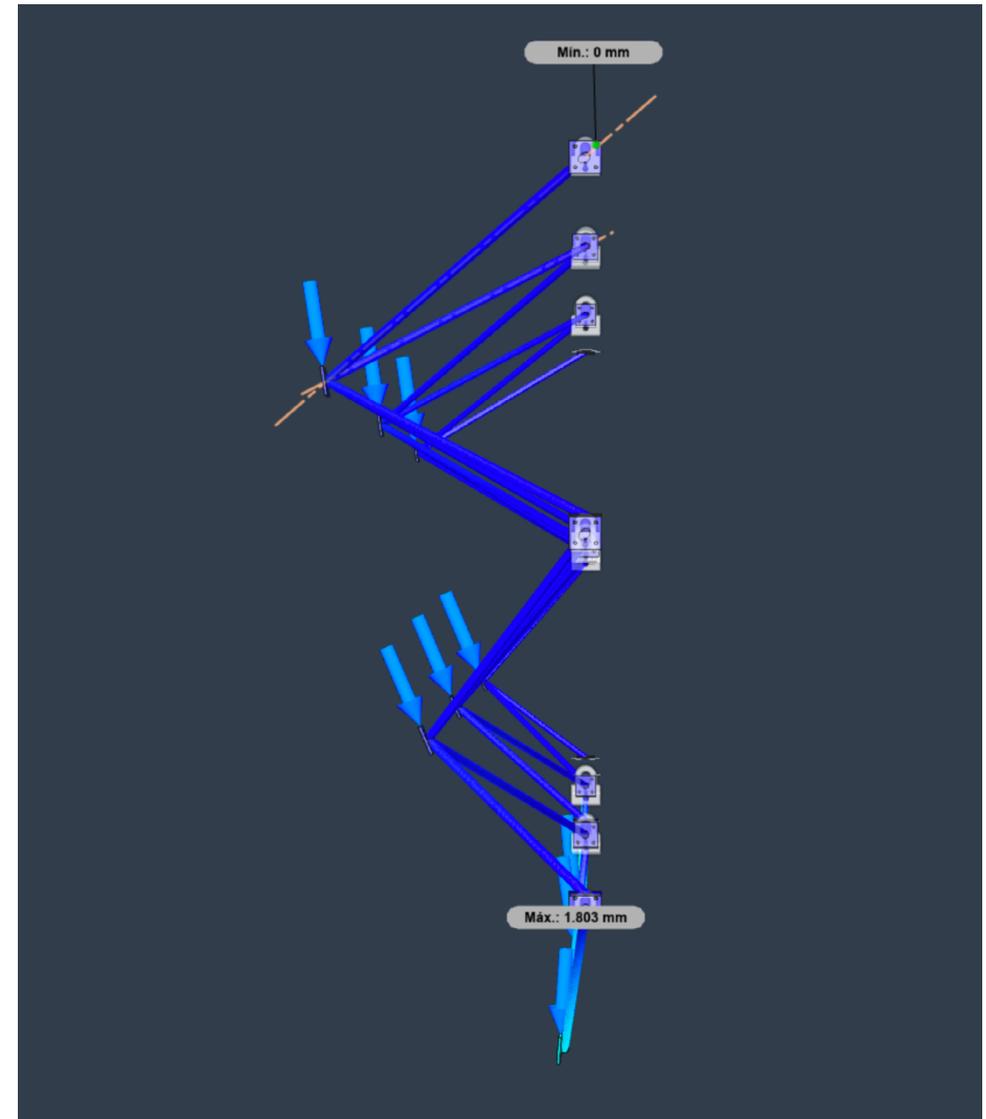
## 8.5. Estudio de esfuerzos

Mediante la herramienta de Simulación del Software Fusion 360, se realiza un estudio del entramado de barras. La comprobación concluye un factor de seguridad mínimo real de 15. Esto significa que el diseño está dimensionado correctamente para aguantar los esfuerzos, ofreciendo un desplazamiento máximo de 1,8mm en el punto más deformado.

El diseño, por tanto, es susceptible de ser reducido en cantidad de material, pero conllevaría un estudio más especializado, así como conocer de manera exacta las cargas del peso de la malla proporcionada por Haver & Boecker, y el requerimiento de peritos arquitectónicos que lo adapten a la normativa, con un estudio de detalle que no es necesario para plantear una propuesta conceptual.



Estudio de deformación – Fuente: Propio

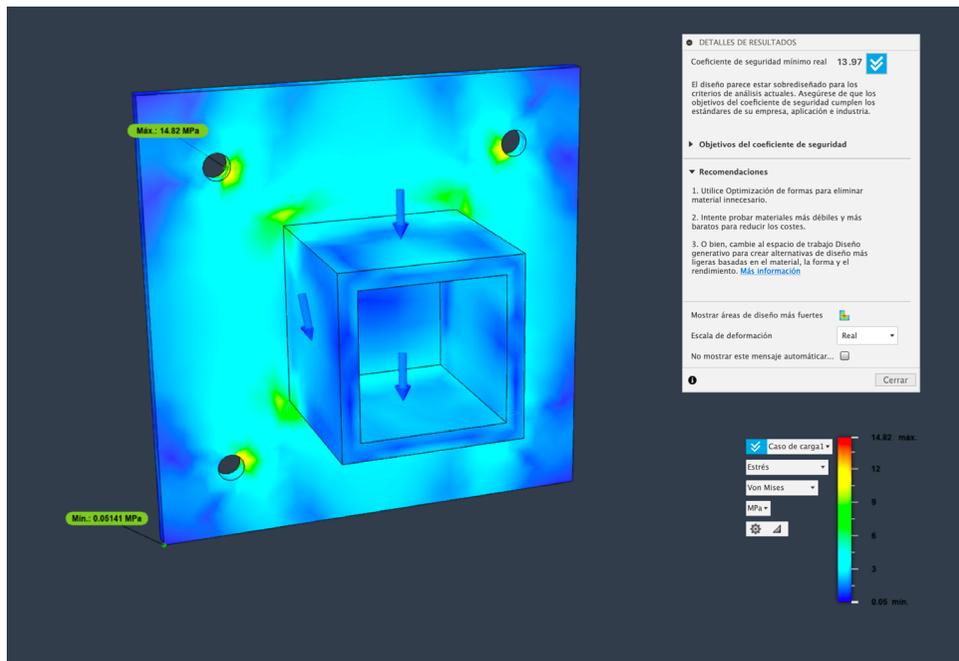


Estudio de desplazamiento – Fuente: Propio

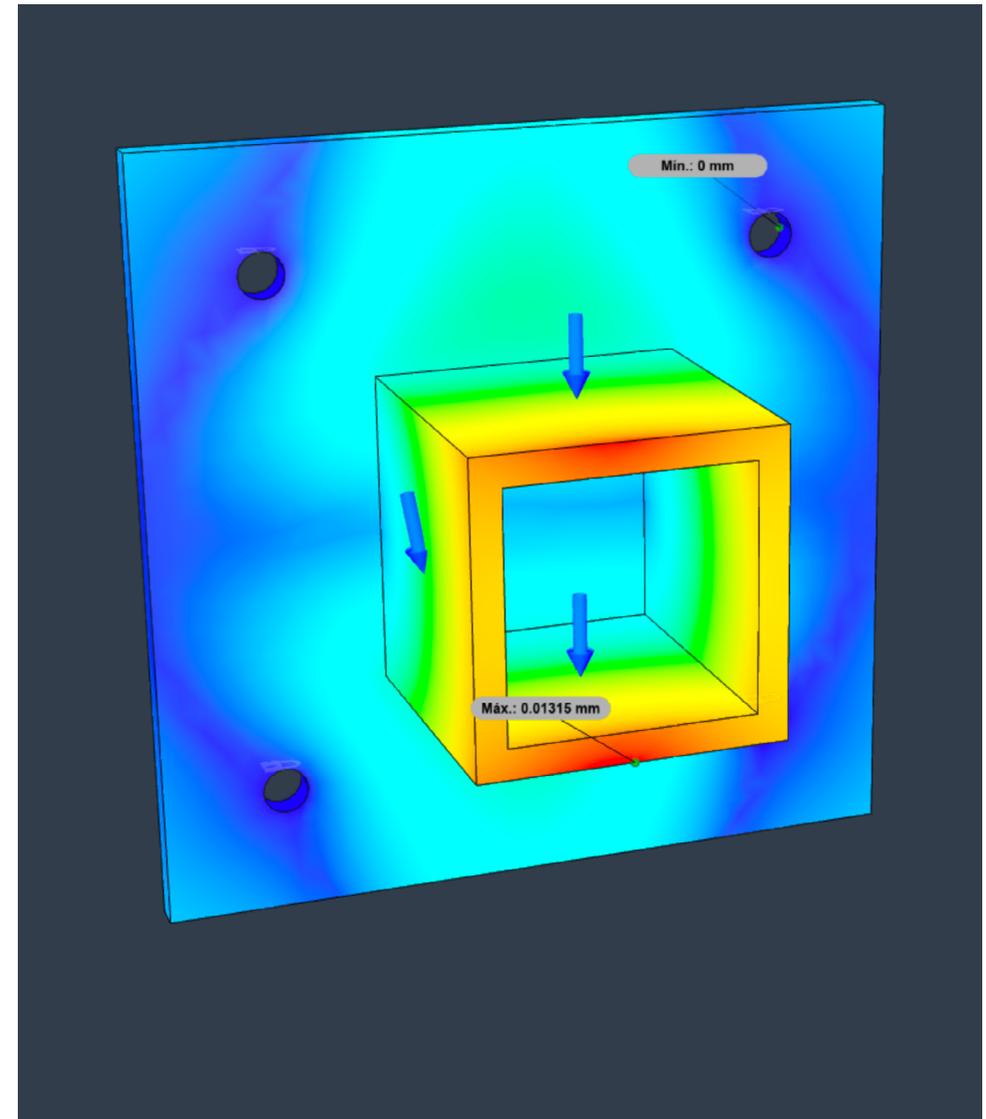
Para el soporte que se atornilla a la pared, se realiza también una comprobación, obteniendo un coeficiente de seguridad similar, de 13,97.

En este caso, el desplazamiento máximo sufrido es mucho menor, de 0,013mm. Por otra parte, el estrés máximo (14,82MPa) se produce en los taladros de los tornillos, ya que es donde se trasladan los esfuerzos a los tornillos, y de aquí a la pared.

Se observa que, aunque el desplazamiento es menor, el estrés es mayor en esta pieza, ya que es más pequeña. Además, existen otras diferencias, como la geometría, el grosor de la pieza o el cambio de material, siendo las barras de aluminio y el soporte de acero inoxidable.



Estudio de estrés - Fuente: Propio



Estudio de desplazamiento - Fuente: Propio

## 9. Presupuesto

Según el desarrollo técnico propuesto en el capítulo anterior, se muestran los presupuestos de la estructura que conforma la malla metálica diseñada, que se atornilla a la fachada.

Se tiene en cuenta que la parte desarrollada de la fachada es un fragmento de 7,20 metros de ancho, mientras que la fachada mide 53 metros, por lo que se aplicará en los materiales y número de piezas un factor multiplicador de 7,36.

El resto de la obra en la fachada llevaría a cabo un proyecto arquitectónico, donde habría que tener en cuenta los elementos estructurales del edificio, por lo que se saldría del campo del diseño industrial.

Este capítulo se divide en cuatro partes: el coste del material, el coste de fabricación de las piezas, el coste de montaje y el balance de costes totales, teniendo en cuenta el transporte y la limpieza.

## 9.1. Material

Para comenzar el presupuesto, se buscan diferentes proveedores para la adquisición de los materiales, como Mastil Boom, CNC Robótica o Evek, para la adquisición de tubo y chapa en acero inoxidable y aluminio. Por otra parte, la tornillería se encarga a RS con elementos normalizados.

En el caso de los materiales de tubo y chapa, no se han tenido en cuenta descuentos para los que tuvieran pedidos de menos de 5000 euros, ya que se entiende que no son producciones con suficiente volumen.

Los elementos comerciales que se han buscado en el proveedor Rs y tienen ya aplicados los descuentos al contar el número de bolsas totales del pedido, por lo que no se muestran aplicados en el apartado final.

Para el caso de la malla se buscaría la solución de Haver & Boecker, pero no han ofrecido un presupuesto a la propuesta, por lo que se ha buscado un proveedor de malla metálica y se ha calculado el precio, por metro cuadrado contando que ofrecen mallas de 6 metros cuadrados.

El precio del material se estima en 28.419,89€.

### Material

Pieza	Métrica	Referencia	Proveedor	Cantidad de material Fragmento		Unidades de compra Fragmento		Unidades de compra Total		Redondeo compra		Dimensiones Totales		Precio		Total			
				Cantidad	Unidades	Cantidad	Unidades	Cantidad	Unidades	Cantidad	Unidades	Cantidad	Unidades	Longitud m	Superficie m2	€/Ud	€/m2(m)	PVP	DTO
<b>Estructura Aluminio</b>																			
Chapa red	10mm	PLA20020010x	Mastil Boom	0,01	m2	9	Ud	66,24	Ud	67	Ud		0,67	1028,50	689,10	0,00	689,10		
Chapa Soporte	5mm	.-00041	CNCRobótica	0,01	m2	28	Ud	206,08	Ud	207	Ud		2,07	332,00	687,24	0,00	687,24		
Tubo	Ø30x5	BTA8895-4	Comment Fer	42	m	28	Ud	309,12	M	310	M	310		17,00	5270,00	0,20	4216,00		
<b>Soportes Acero Inox</b>																			
Chapa pared	10mm	X5CrNi18	Evek	0,0625	m2	12	Ud	88,32	Ud	89	Ud		5,5625	1410,16	7844,02	0,20	6275,21		
Tubo Cuadrado	100x10	13712.P	Magsy	0,1	M	12	Ud	8,832	M	89	Ud	9		282,00	2538,00	0,00	2538,00		
<b>Tornillería</b>																			
Fijación Soporte-Barra	M8x20	<a href="https://es.rs-online.com">https://es.rs-online.com</a>	Rs			112	Ud	824,32	Ud	17	Bolsas 50 Ud			27,98	475,66	0,00	475,66		
Empotrados pared	M14x100	<a href="https://es.rs-online.com">https://es.rs-online.com</a>	Rs			48	Ud	353,28	Ud	15	Bolsas 25 Ud			37,72	565,80	0,00	565,80		
Tuerca soporte-barra	M8	<a href="https://es.rs-online.com">https://es.rs-online.com</a>	Rs			112		824,32	Ud	17	Bolsas 50 Ud			15,00	255,00	0,00	255,00		
<b>Malla Alambre Acero</b>																			
Malla	0,8mm (apertura 5,5)	304	AIMIMI	35,88	m2		Ud	264,08	M2				265,00	59,99	15897,35	0,20	12717,88		
<b>Total</b>																	18324,81		28419,89

## 9.2. Fabricación

Posteriormente, se presupuesta el corte, taladrado y soldadura de la materia prima para obtener los elementos que compondrán la estructura la estructura.

Se estiman 20€ y 25€ por hora, para cortar y taladrar aluminio y acero inoxidable, respectivamente. Esto incluye el coste de mano de obra del operario y la máquina, y no se incluyen los beneficios industriales. El tiempo estimado por operación ronda desde los 6 minutos, por cortar la chapa de aluminio, a los 30 minutos, por soldar el tubo con la chapa de acero.

El coste de la fabricación se estima en 6.460 €

Coste de fabricación de los elementos que componen el módulo

Elemento	Piezas	Cantidad	Operación	Hora/Ud	Horas	€/h	€ Total
<b>Estructura aluminio</b>	Chapa Red	67	Cortar	0,1	6,7	20,00	134,00
	Chapa Red	67	Mecanizar	0,2	13,4	30,00	402,00
	Chapa Soporte	207	Cortar	0,1	20,7	20,00	414,00
	Chapa Soporte	207	Taladrar	0,1	20,7	20,00	414,00
	Tubos aluminio	207	Cortar	0,1	20,7	20,00	414,00
	Tubos y chapa	414	Soldar	0,2	82,8	20,00	1656,00
<b>Soportes Acero</b>	Chapa Pared	89	Cortar	0,1	8,9	25,00	222,50
	Chapa Pared	89	Taladrar	0,1	8,9	25,00	222,50
	Tubo Cuadrado	89	Cortar	0,1	8,9	25,00	222,50
	Tubo Cuadrado	89	Mecanizar	0,4	35,6	35,00	1246,00
	Tubo y Chapa	89	Soldar	0,5	44,5	25,00	1112,50
<b>Total</b>					271,8		6460,00

## 9.3. Montaje y limpieza

A continuación, se estiman los costes de la instalación. Se estima un precio hora por dos operarios, salvo la limpieza, que sería la retirada de los escombros derivados de taladrar la fachada, y se realizaría por un solo operario. El precio de la mano de obra por operario se deduce de las tablas salariales autonómicas de la construcción, que definen un salario de 10,82€ la hora por un Ofc. 1 de Oficio, con un rango suficiente para realizar la instalación correctamente.

Las operaciones rondan desde los 45 minutos para atornillar cada uno de los soportes de acero, hasta 1 hora y media para colocar y tejer las costuras de cada metro cuadrado de la malla de acero inoxidable.

Sobre este último dato, no se ha podido obtener información sobre la tecnología que usa Haver & Boecker para realizar estas costuras. Es por ello que se presuponen esos precios. Asimismo, el presupuesto ha sido revisado y supervisado por el estudio de Diseño Industrial Trem, en el que el autor se encuentra trabajando en el momento de realización del proyecto.

El precio final de la instalación se estima en 11.509,57€.

Coste de instalación de los elementos que componen el módulo

Elemento	Cantidad	Operación	Hora/Ud	Horas	€/h	€ Total
<b>Estructura aluminio</b>	67	Atornillar	1	67	21,64	1449,88
<b>Soportes Acero</b>	89	Atornillar	0,75	66,75	21,64	1444,47
<b>Malla Acero</b>	264,08	Colocar	1,5	396,12	21,64	8571,93
<b>Limpieza</b>	1	Limpiar	4	4	10,82	43,28
<b>Total</b>				529,87		11509,57

## 9.4. Costes totales

Finalmente, se añaden los costes de transporte. Para esta función, se cuenta con la empresa Lázaro Trans, que ofrece un servicio de camión grúa con 2000kg de carga útil con una tarifa de 52,20€ por hora. Mediante la grúa, los operarios se ayudarán para colocar las piezas de la estructura y atornillarlas.

Además, para el apartado de fabricación e instalación, se tienen en cuenta los beneficios industriales, que se añaden al coste de los operarios y el material, tanto de la fabricación como de la instalación. Estos costes suelen rondar entre un 10% y 20%, por lo que se aplicará un 15% de beneficios industriales.

En el apartado del material, no se han supuesto beneficios industriales, porque estos vienen ya incluidos en el precio de venta fijado por los proveedores.

Es importante recalcar que existe otra vía de actuación. Esta vía consiste en contactar a proveedores que se encargan tanto del material como de la fabricación de las piezas. Es decir, estas empresas buscan los proveedores de material, en este caso chapa y tubo, con los que pueden obtener mejores precios, y calculan también las operaciones de fabricación que se requieren, ofreciendo un presupuesto final para cada una de las piezas, que disminuye en el caso de que el pedido sea mayor.

Esta vía de acción se emplea habitualmente en el campo del diseño industrial, pero se ha preferido desgranar de manera simple y aproximada los costes que intervienen en la obtención de las piezas, con objeto de conocer de manera más detallada el funcionamiento completo de la cadena de fabricación. Aún así, a la hora de llevar a cabo proyectos de este calibre, es importante delegar, en empresas especializadas en su sector, y confiar en su conocimiento y experiencia para realizar su parte del proceso.

En el presupuesto final, tampoco se han incluido licencias de construcción ni de obra, ya que la propuesta conceptual podría ser aplicable en distintas ciudades o países, donde varía la cuantía y la permisividad de las licencias de obra. Por esa razón, no se considera relevante.

Por tanto, el presupuesto final para la construcción de la estructura de superficies curvas de mallas de acero que se propone para el diseño conceptual del proyecto es de 51.604,90€.

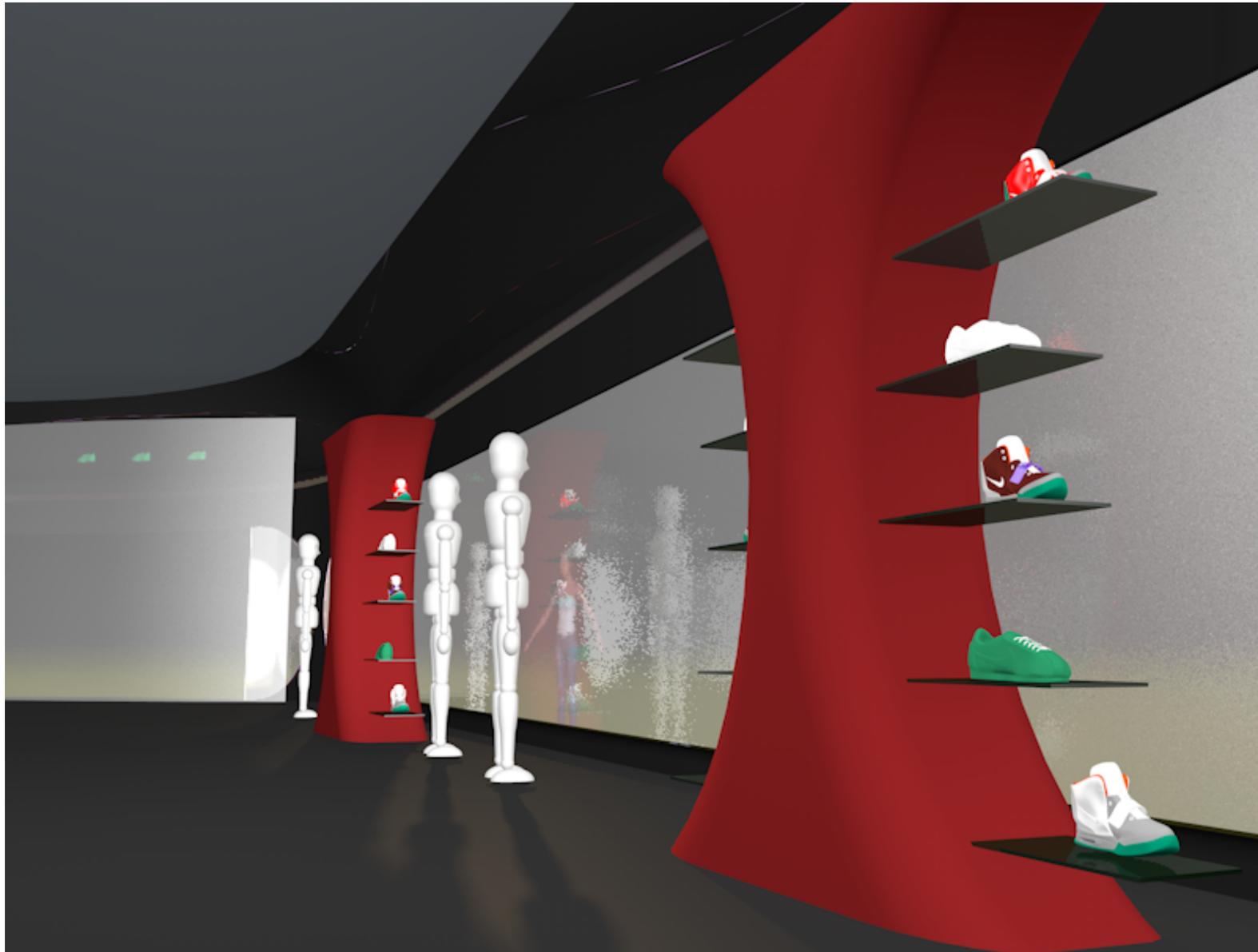
Costes totales

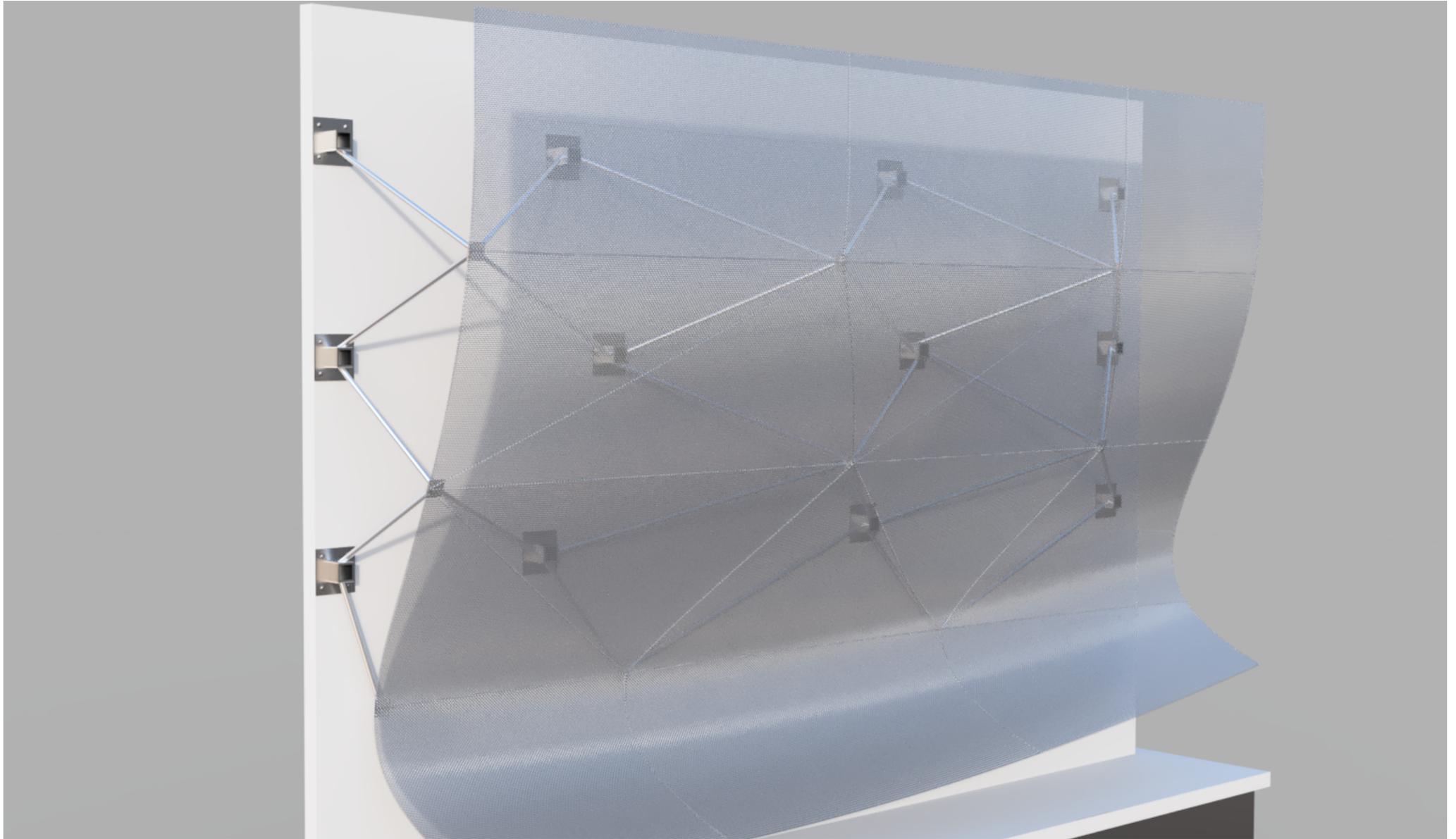
Elemento	Horas	€/h	Cf	BI	€ Total	€ Total Redondeo
Material					28419,89	28419,89
Fabricación			6460,00	969,00	7429,00	7429,00
Instalación			11509,57	1726,44	13236,01	13236,01
Transporte	48	52,50			2520,00	2520,00
<b>Total</b>						<b>51604,90</b>

# 10. Infografías











# 11. Conclusiones

Como se explicaba en el Capítulo 2, sobre los objetivos del proyecto, en este trabajo se han utilizado gran parte de los recursos y habilidades adquiridos durante los últimos años, tanto en el ámbito laboral, lúdico como estudiantil.

Desde la investigación y el desarrollo de ingeniería, hasta el diseño y la innovación, en este capítulo se expone cómo se han cumplido los objetivos y qué capacidades y aptitudes se han desarrollado en el camino.

Primero, se ha realizado la investigación sobre el contexto del producto, que ha exigido y permitido **indagar de manera profunda en los ámbitos de la moda, el arte y la cultura occidental** de los últimos 40 años, utilizando el conocimiento previo y ampliándolo para obtener una visión más detallada y enfocada al campo de trabajo.

Segundo, se ha completado y analizado la metodología de diseño ID Think, lo que ha permitido **entender el diseño conceptual y la generación de ideas** como un pilar indispensable en el conjunto de competencias que requiere el perfil de un ingeniero de Diseño Industrial y Desarrollo del Producto.

Tercero, se ha elaborado un desarrollo técnico, que ha requerido de la ayuda de profesionales de sectores concretos, lo que pone en valor la capacidad de un equipo completo con especialistas en cada campo. Además, se desarrollan las aptitudes de **colaborar y comunicarse** con estas personas.

Por último, el proyecto ha permitido entender que **un ingeniero debe mantenerse en constante formación**, exigiéndose adquirir nuevos conocimientos para entender a fondo las técnicas, materiales, metodologías que se aplican.



Realización Maqueta – Fuente: Propia

## **12. Notas y Bibliografía**

## 12.1. Bibliografía

- Phil Knight (2016): Shoe Dog: A Memoir by the Creator of Nike
- Elizabeth Semmelhack (2015) Out of The Box: The Rise of Sneaker Culture.
- Inc. Complex Media (2020) Complex Presents: Sneaker of the Year.
- Bruno Munari (1981) Da Cosa Nasce Cosa (Cómo Nacen Los Objetos?)
- Simon Wood (2018) Sneaker Freaker. The Ultimate Sneaker Book!
- Edward de Bono (1967) El Pensamiento Lateral Práctico

## 12.2. Webgrafía

- <https://www.netflix.com/title/80203144>
- <https://www.neo2.com/nike-sport-pack-mas-street-que-nunca/>
- <https://www.worldathletics.org/news/press-releases/list-of-approved-competition-shoes-published>
- <https://suelasdegoma.fm/la-formidable-historia-del-nike-air/>
- <https://www.revistagq.com/moda/articulo/air-jordan-1-anuncio-sancion-nba-nike>
- <https://suelasdegoma.fm/el-negro-de-las-air-jordan-1/>
- <https://www.highsnobiety.com/p/air-jordan-3-guide/>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Centro\\_Pompidou](https://es.wikipedia.org/wiki/Centro_Pompidou)
- <https://www.nike.com/es/>
- <https://www.jdsports.es>
- <https://www.sizeofficial.es>

- <https://www.zalando.es>
- <https://www.asos.com>
- [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2003/07/11/empresas/1057930793\\_850215.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2003/07/11/empresas/1057930793_850215.html)
- [https://www.youtube.com/watch?v=DR\\_yTQOSYVA](https://www.youtube.com/watch?v=DR_yTQOSYVA)
- <https://www.newyorker.com/magazine/2019/03/18/virgil-abloh-menswears-biggest-star>
- <https://www.elle.com/es/moda/noticias/a39045790/zapatillas-louis-vuitton-nike-air-force-1-virgil-abloh-sothebys/>
- <https://www.vogue.es/moda/articulos/tendencias-zapatillas-lujo-nike-adidas-prada-colaboraciones-sneakers-otono-2020>
- <https://www.libremercado.com/2022-02-05/el-boom-del-negocio-de-la-reventa-de-zapatillas-conozco-gente-que-ha-ganado-10000-euros-al-mes-6860787/>
- <https://archivesneakers.com/blogs/news/fake-sneakers-y-como-reconocerlos>
- <https://abcnews.go.com/US/sneaker-con-comic-con-booming-sneakerhead-culture/story?id=67353149>
- <https://www.revistagq.com/moda/articulos/scrapworld-bycalitos-streetwear/33010>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia\\_de\\_ideas](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia_de_ideas)
- <https://www.idealista.com/news/inmobiliario/internacional/2016/05/23/742207-la-historia-de-la-cadena-de-tiendas-con-las-fachadas-mas-espectaculares-y>
- <https://corporate.walmart.com/about/history>
- [https://www.lasexta.com/viajestic/destinos/camden-town-pintoresco-barrio-londinense-que-puedes-perderte\\_201910215dad5b520cf2647bba5de2c6.html](https://www.lasexta.com/viajestic/destinos/camden-town-pintoresco-barrio-londinense-que-puedes-perderte_201910215dad5b520cf2647bba5de2c6.html)
- <https://blog.jdsports.es/historia-nike-blazer/>
- <https://www.revistagq.com/compras/articulo/adidas-forum-zapatillas-historia-precio-comprar>
- <https://www.revistagq.com/moda/galeria/descubre-los-modelos-mas-iconicos-de-vans>

- <https://blog.jdsports.es/quien-es-chuck-taylor/>
- <https://www.yorokobu.es/es-una-tienda-un-estudio-un-bar-no-es-konzepp/>
- <https://www.facebook.com/rayenvegano>
- <https://mangomap.com/mango-chris/maps/11955/The-Buildings-of-Manhattan#>
- <https://www.archdaily.com/449691/west-street-number-1-6a2-studio-architectural-design-and-research-institute-of-tsinghua-university>
- [https://elpais.com/diario/1981/05/07/madrid/358082659\\_850215.html](https://elpais.com/diario/1981/05/07/madrid/358082659_850215.html)
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Geometr%C3%ADa\\_diferencial\\_de\\_superficies](https://es.wikipedia.org/wiki/Geometr%C3%ADa_diferencial_de_superficies)
- <https://www.azahner.com/works/mopop>
- <https://www.azahner.com/works/hope-for-life-sculpture>
- <https://www.azahner.com/works/murphysboro-sculpture>
- <https://www.telas-arquitectonicas.com/es/galeria-de-proyectos/details/de-baljurk-kettingstraat-4/>

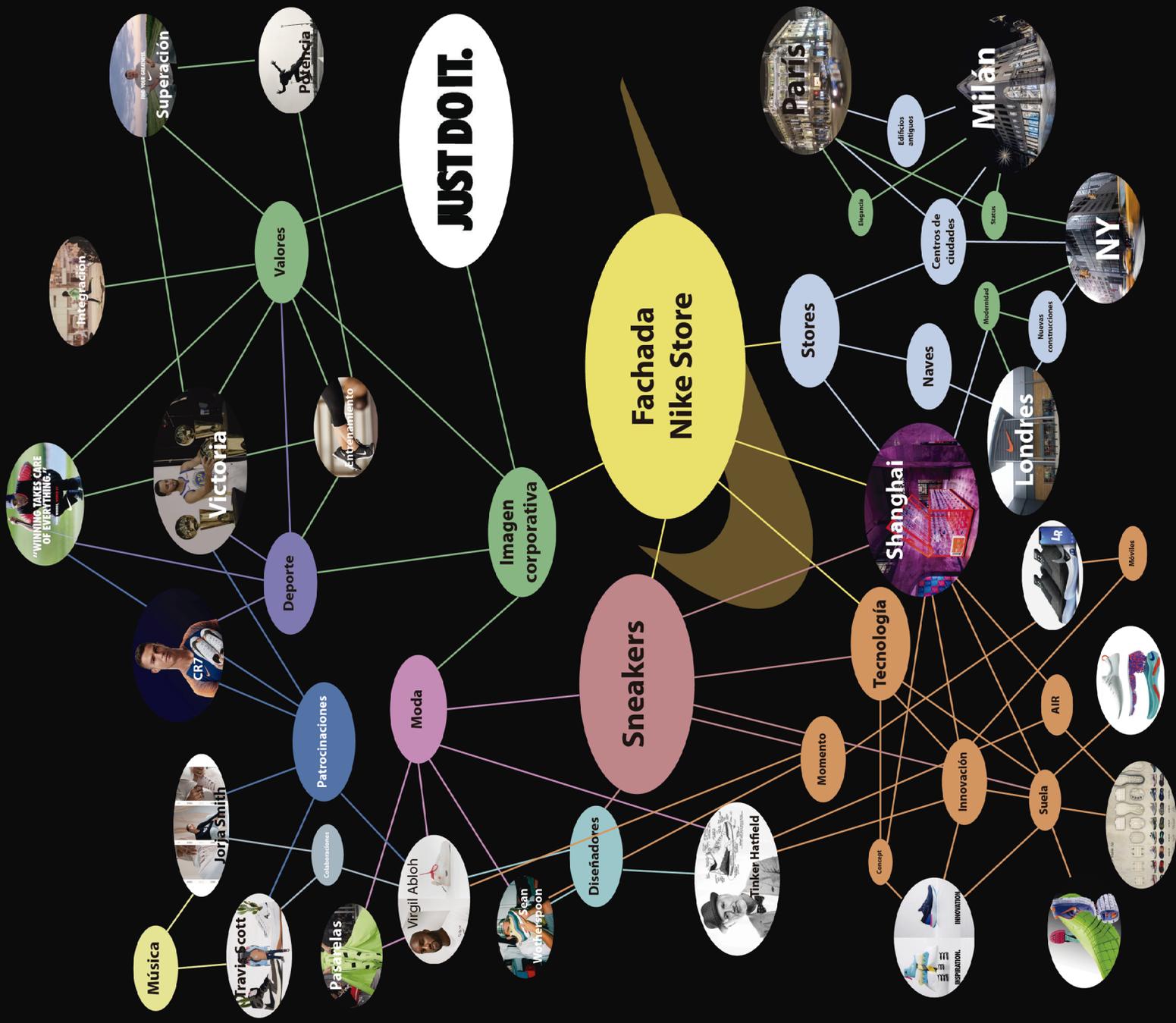
## 12.3. Notas

- 1 Netflix: Documental "The Last Dance" sobre la carrera de Michael Jordan
- 2 Neo2 Magazine: Nike Sport Pack, más street que nunca
- 3 World Athletics: Shoes Approved by World Athletics
- 4 Podcast Suelas de Goma: La formidable historia del Nike AIR
- 5 Artículo Suelas de Goma: La formidable historia del Nike AIR
- 6 Revista GQ: Air Jordan 1: 35 años de las zapatillas que convirtieron a Nike en el gigante que es hoy gracias a una polémica, una mentira y un jugador de baloncesto de leyenda
- 7 Artículo Suelas de Goma: El negro de las Air Jordan 1
- 8 Highsnobiety: THE COMPLETE HISTORY OF THE NIKE AIR JORDAN 3
- 9 Wikipedia: Centro Pompidou
- 10 Nike.com y otros puntos de venta como JD Sports, Size?, Zalando o Asos
- 11 El País Economía: Nike compra la empresa de la marca All Star
- 12 BBC Radio - Kanye West. Zane Lowe. Full Interview
- 13 The Newyorker - Virgil Abloh, Menswear's Biggest Star
- 14 Elle Moda: Las 200 zapatillas de Louis Vuitton y Nike 'Air Force 1' diseñadas por Virgil Abloh baten records en Sotheby's
- 15 Vogue - 7 colaboraciones de firmas de lujo y zapatillas que queremos esta temporada
- 16 LibreMercado - El boom del negocio de la reventa de zapatillas
- 17 Archive Sneakers - Fake Sneakers y cómo reconocerlas
- 18 ABC News: Sneaker Con is Comic Con for booming 'sneakerhead' culture

- 19 Revista GQ: Scrapworld, o por qué un adolescente español paga por una bolsa de Supreme vacía
- 20 Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia\\_de\\_ideas](https://es.wikipedia.org/wiki/Lluvia_de_ideas)
- 21 New Think: The Use of Lateral Thinking de Edward de Bono
- 22 Idealista News: La historia de la cadena de tiendas con las fachadas más espectaculares y originales jamás vistas
- 23 Walmart History: From humble beginnings. To redefining retail.
- 24 La Sexta Viajestic: Camden Town, el pintoresco barrio londinense que no puedes perderte
- 25 JD Style: El origen de las Nike Blazer
- 26 Revista GQ: Por qué las zapatillas adidas Forum cuestan lo que cuestan
- 27 Revista GQ: Descubre los modelos más icónicos de Vans
- 28 JD Style: ¿Quién es Chuck Taylor de las zapatillas Converse?
- 29 Revista Yorokobu: ¿Es una tienda, un estudio, un bar...? No ¡Es Konzepp!
- 30 Facebook: Rayén Vegano
- 31 The Buildings of Manhattan: The correlation between building age and height
- 32 Archdaily: West Street Number 1 / 6A2 Studio, Architectural Design & Research Institute of Tsinghua University
- 33 Fernando De Valenzuela - 07 May 1981 - El País - Una gran hamburguesería sustituirá a un comercio de época en el centro de la Gran Vía
- 34 Wikipedia: Geometría diferencial de superficies
- 35 Zahner: MoPop Museum
- 36 Zahner: Hope For Life Sculpture
- 37 Zahner: Murphysboro Sculpture
- 38 Haver & Boecker - De Baljurk - Kettingstraat

## **13. Anexos**

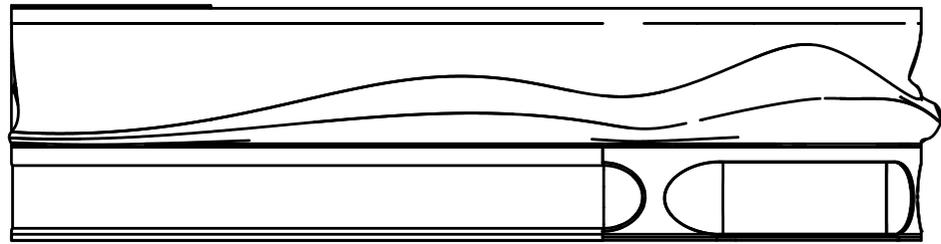
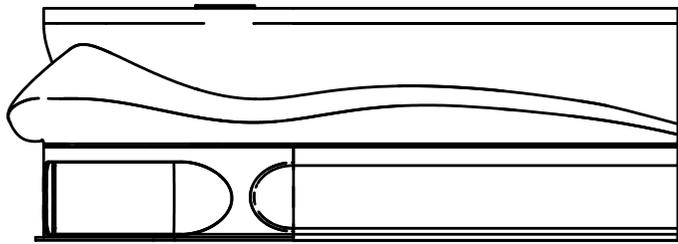
# Mapa Conceptual



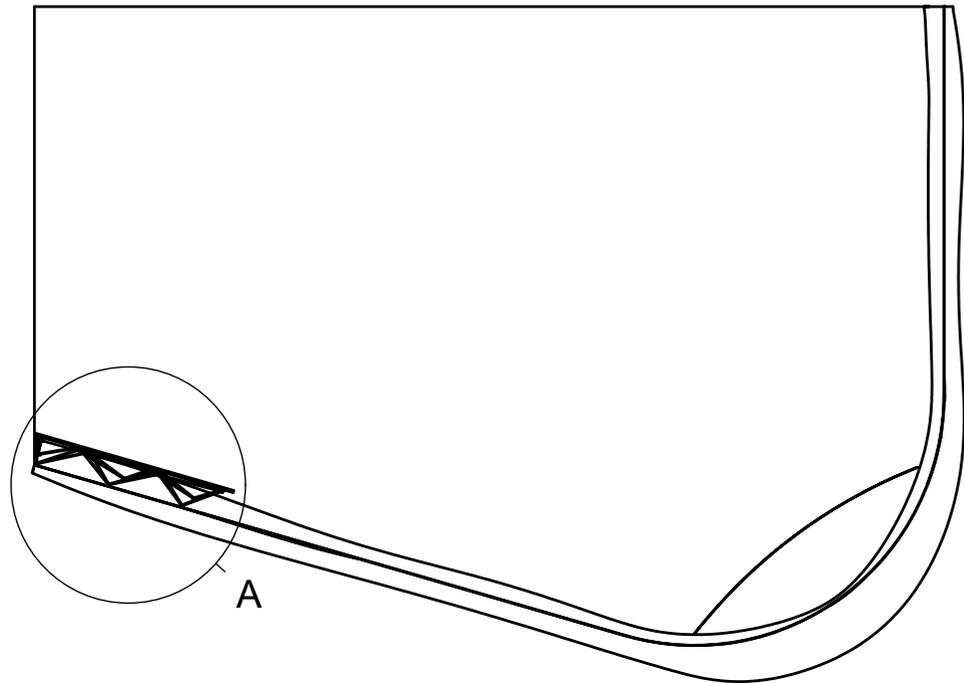
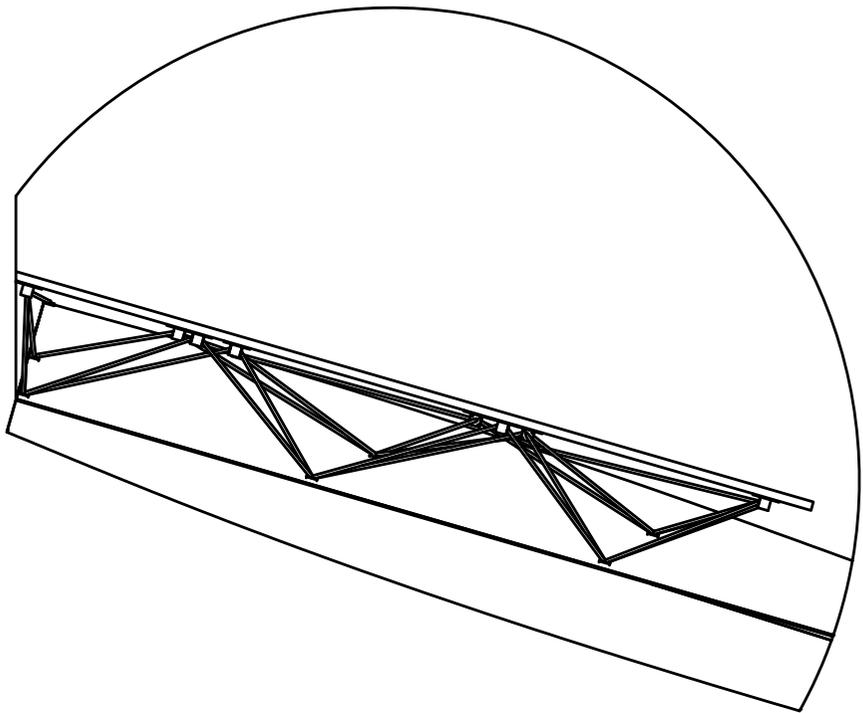
1 2 3 4 5 6 7 8

A  
B  
C  
D  
E  
F

A  
B  
C  
D  
E  
F



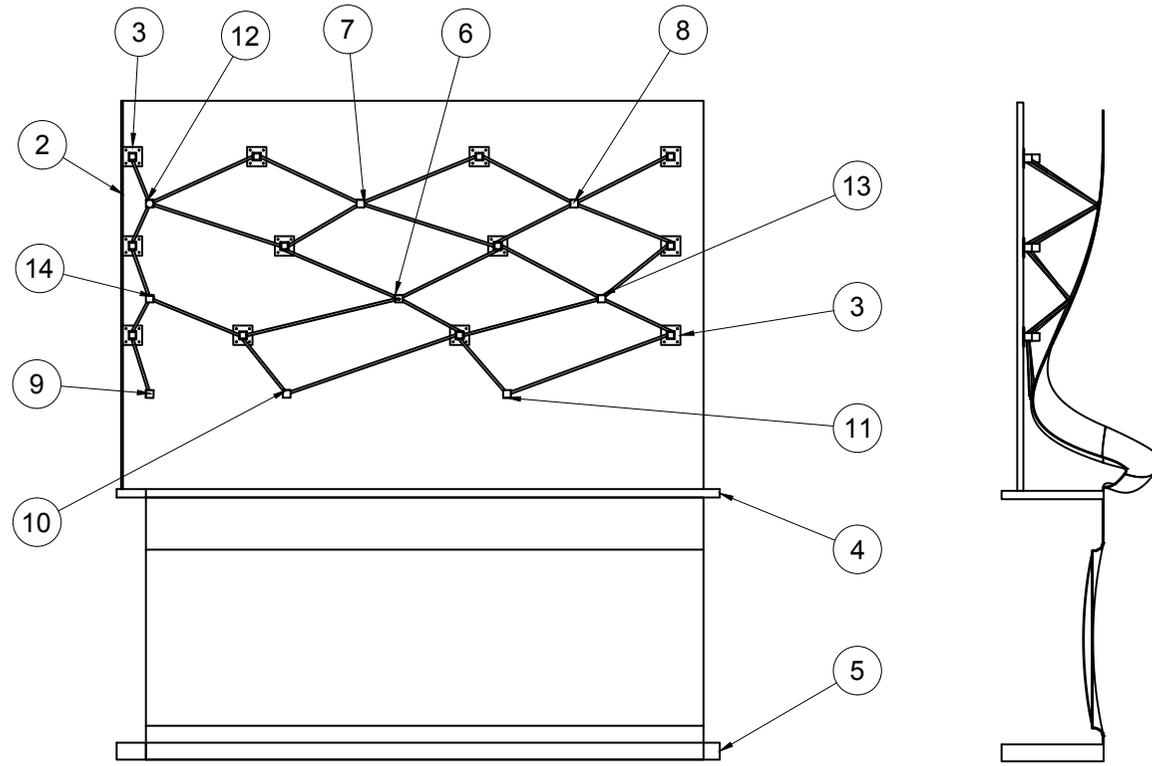
A (1:50)



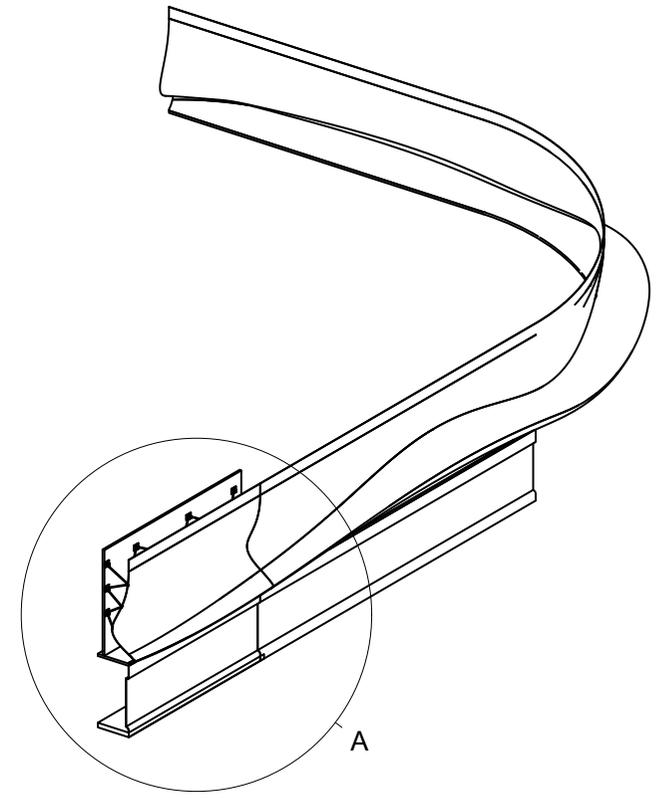
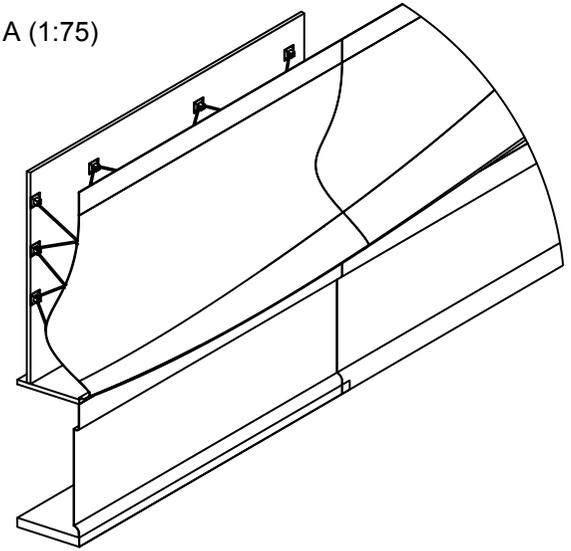
Dept.	Technical reference	Created by <b>Pablo García</b>	6/2/23	Approved by
		Document type		Document status
		Title <b>Air World</b>		DWG No.
		Rev.	Date of issue	Sheet <b>1/1</b>

1 2 3 4 5 6 7 8

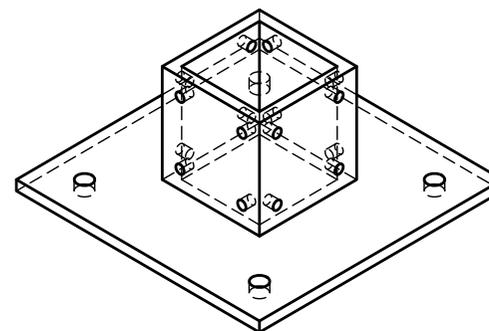
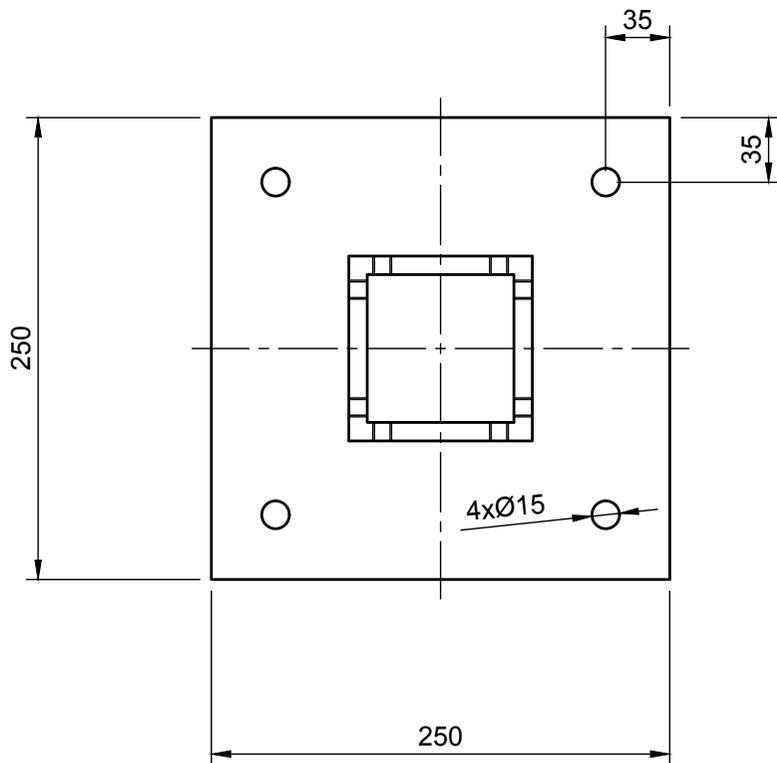
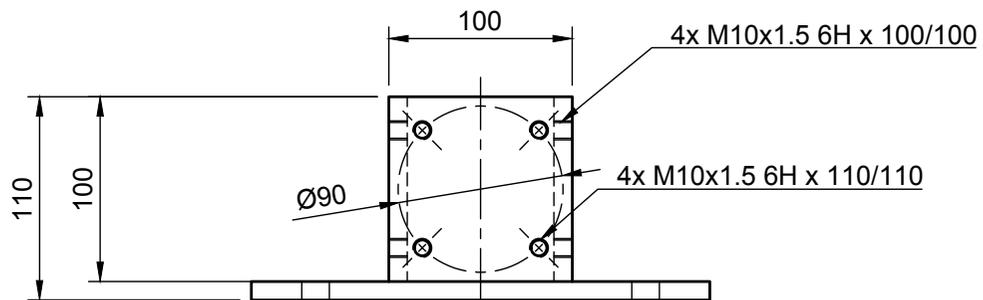
Lista de piezas				
elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
2	1	Pared		Caliza
3	12	Soporte 1		Acero
4	1	Planta 1		Caliza
5	1	Suelo		
6	1	Medio2		Aluminio
7	1	Alto2		Aluminio
8	1	Alto3		Aluminio
9	1	Bajo1		Aluminio
10	1	Bajo2		Aluminio
11	1	Bajo 3		Aluminio
12	1	Alto1		Aluminio
13	1	Medio 3		Aluminio
14	1	Medio1		Aluminio



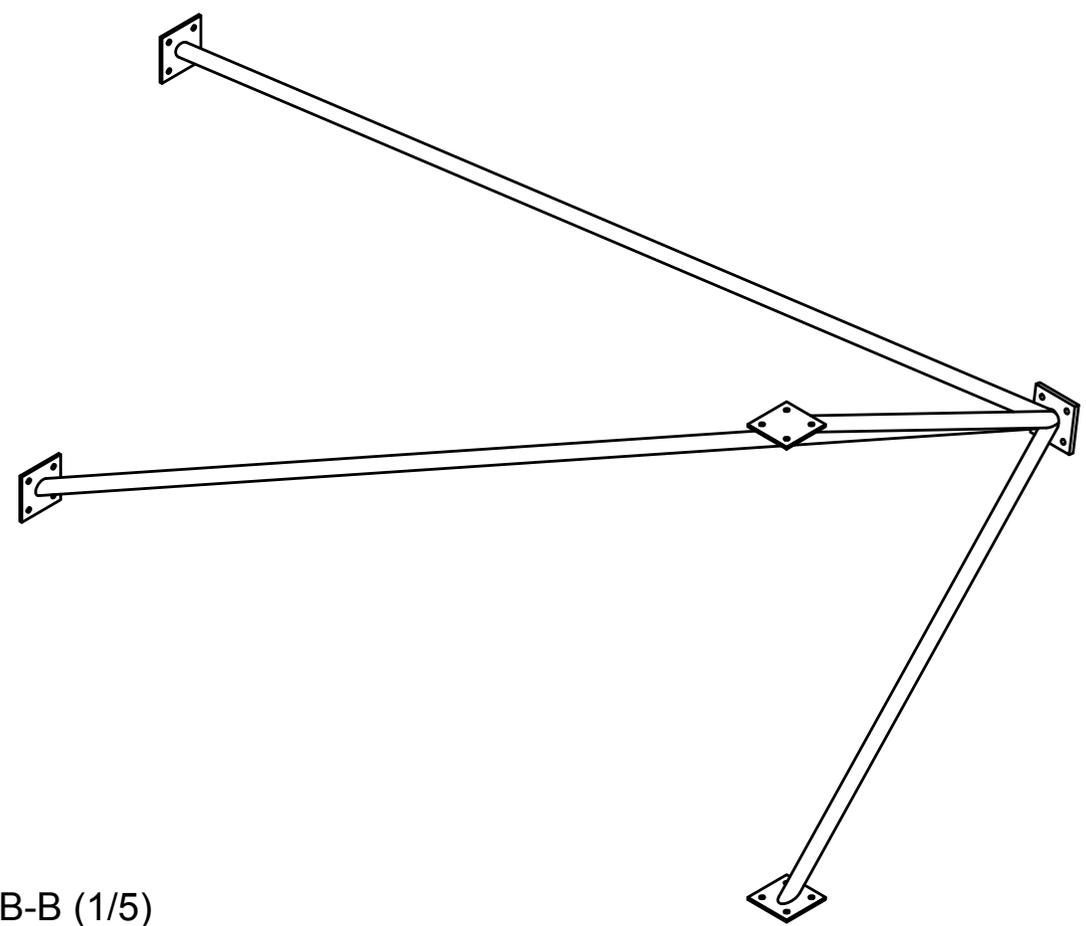
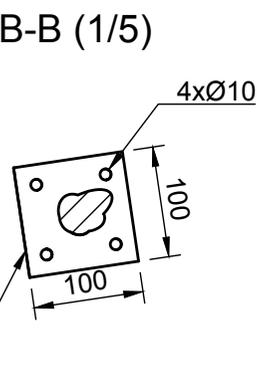
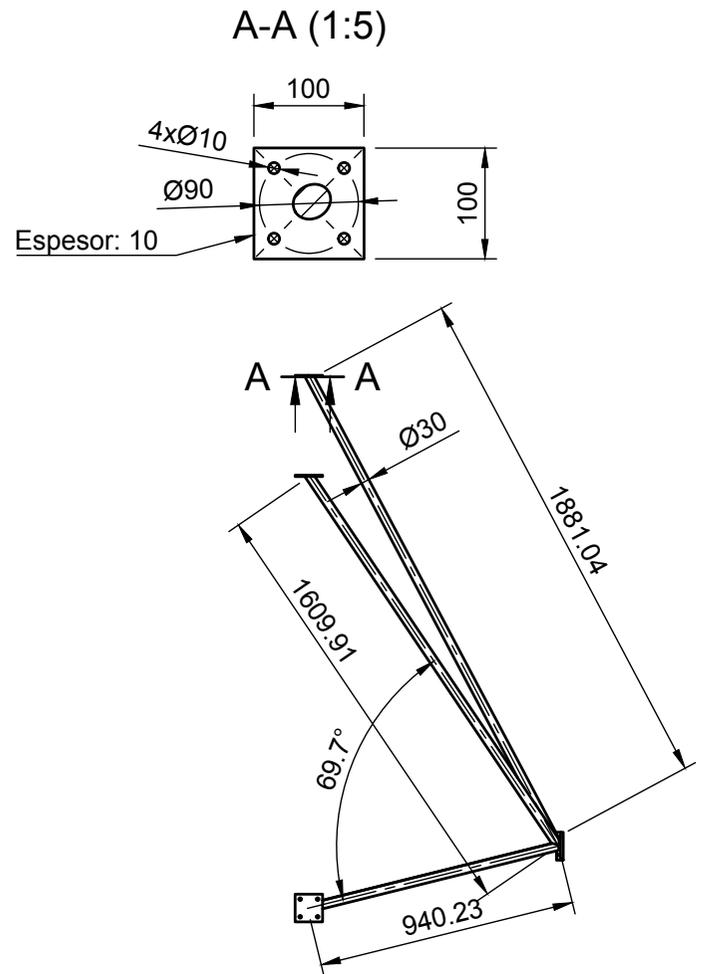
A (1:75)



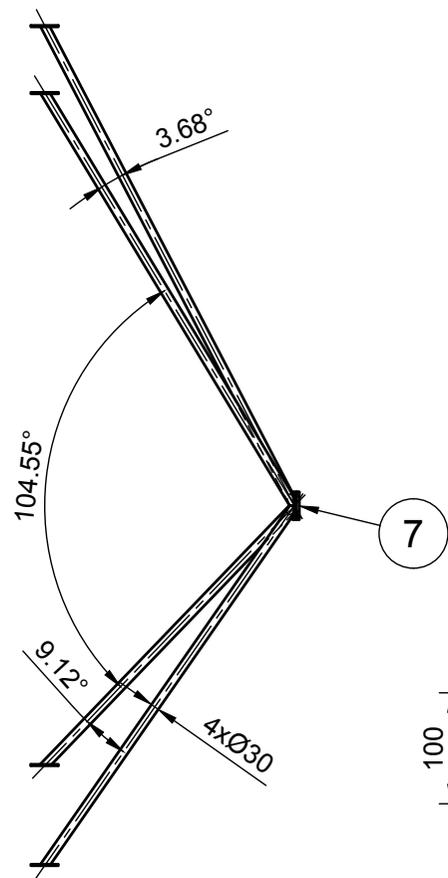
Dept.	Technical reference	Created by <b>Pablo García</b>	9/2/23	Approved by
		Document type		Document status
		Title <b>Air World Pared</b>		DWG No.
		Rev.	Date of issue	Sheet <b>1/1</b>



elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
1	1	Soporte Pared		Acero
Lista de piezas				



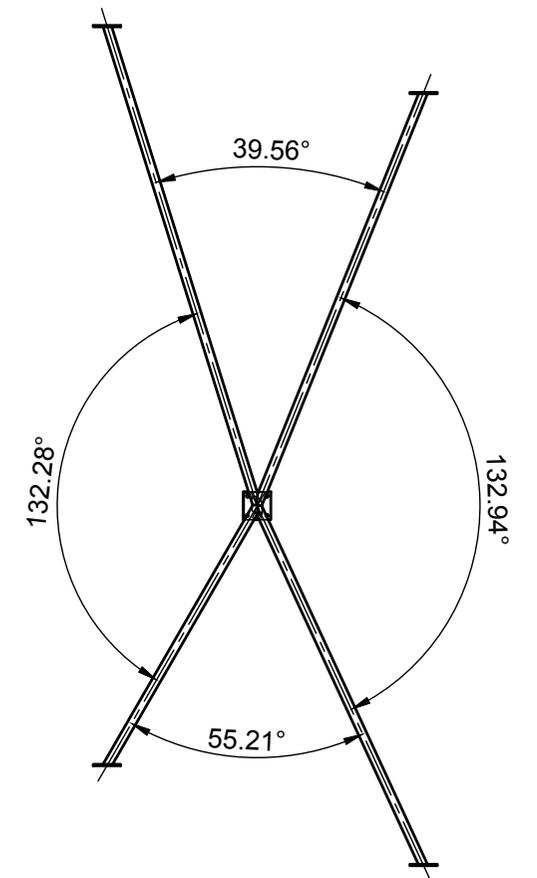
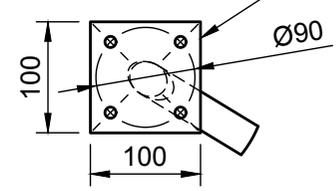
elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
1	1	Componente4		Acero
Lista de piezas				



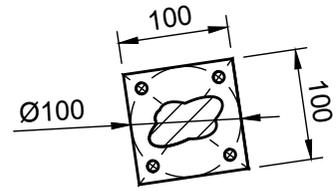
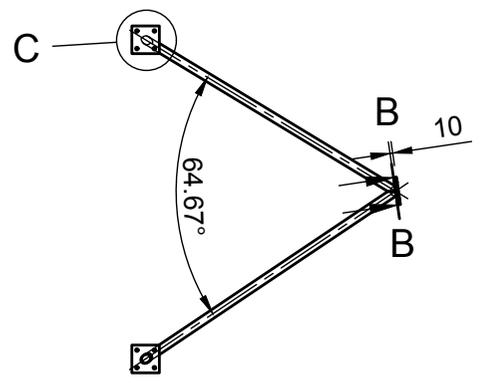
7

C (1:5)

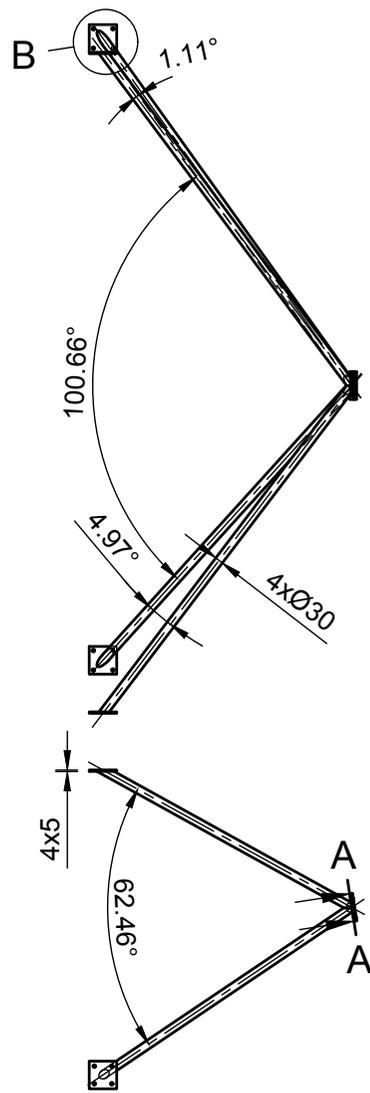
Espesor: 5



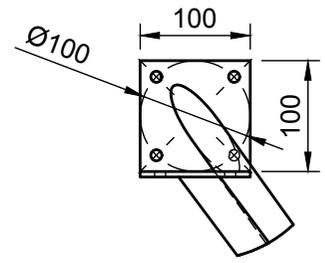
B-B (1:5)



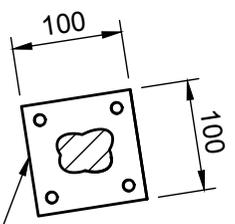
elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
7	1	Alto2		
Lista de piezas				



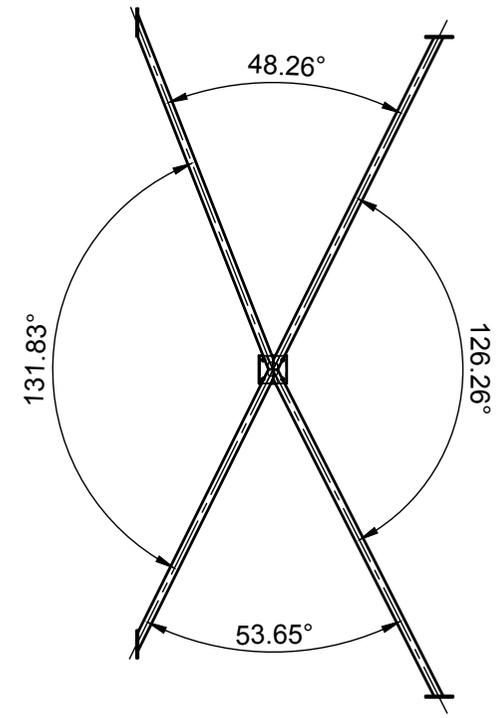
B (1:5)



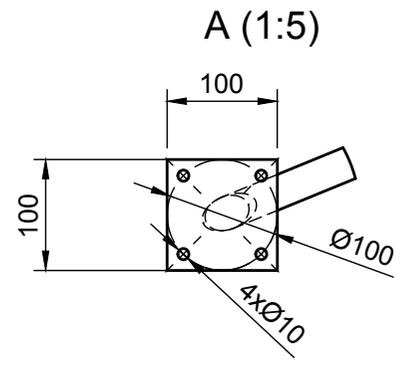
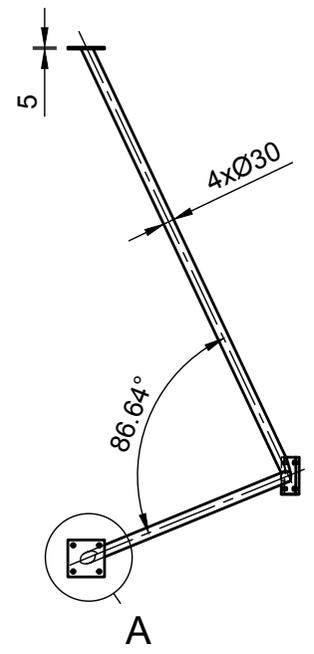
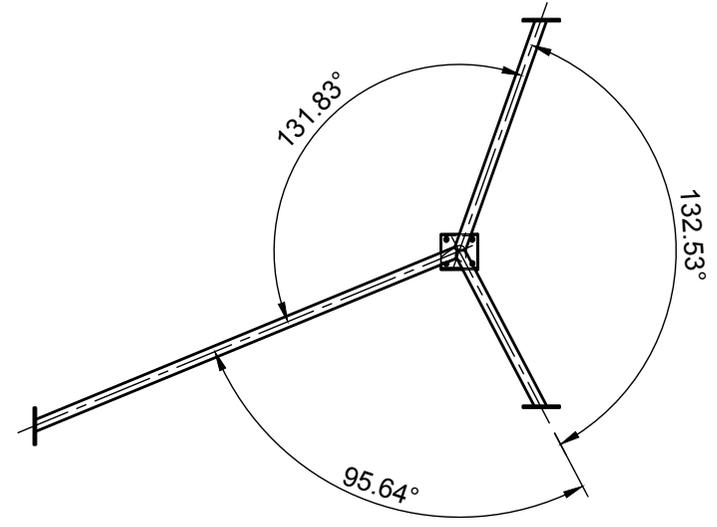
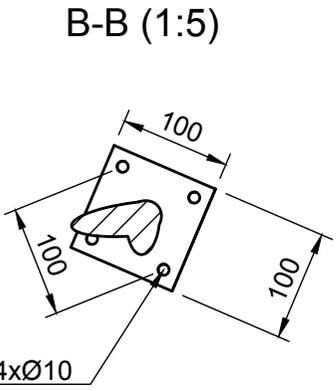
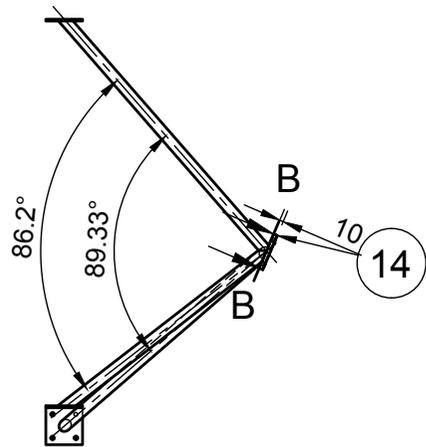
A-A (1:5)



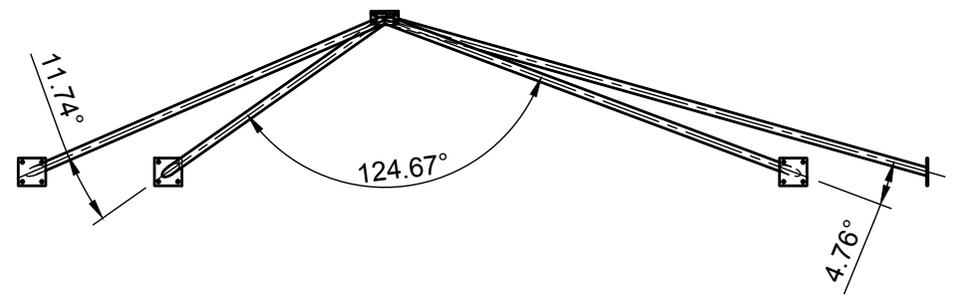
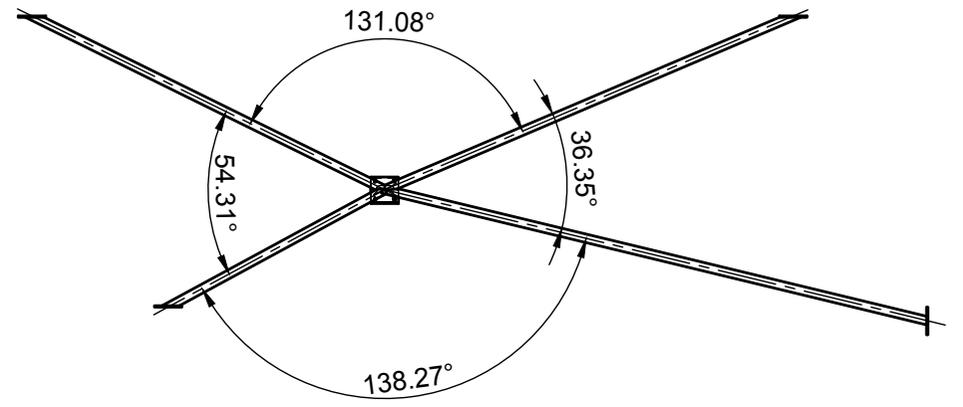
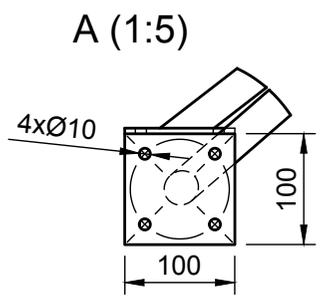
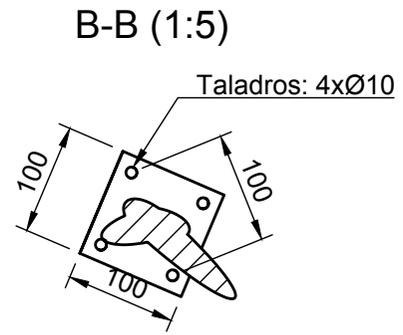
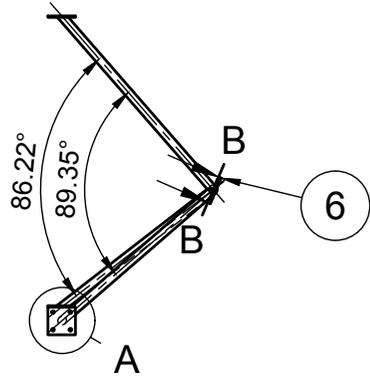
Espesor: 5



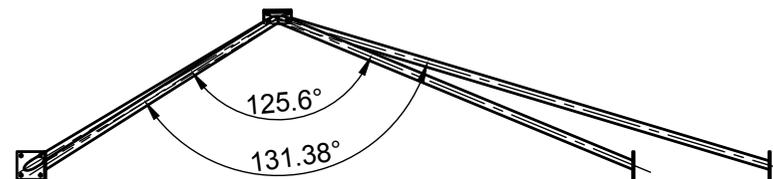
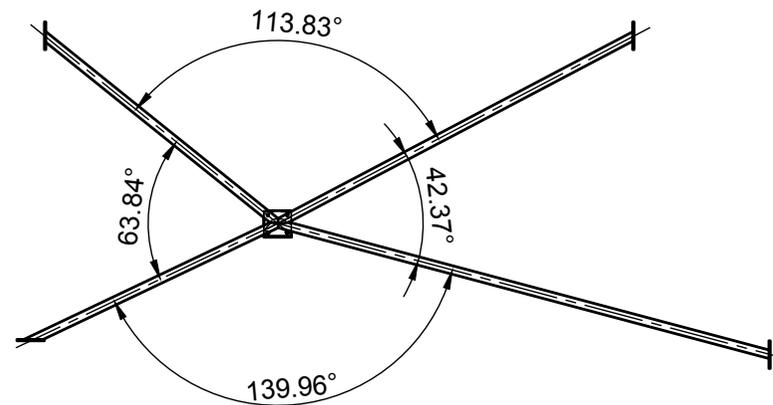
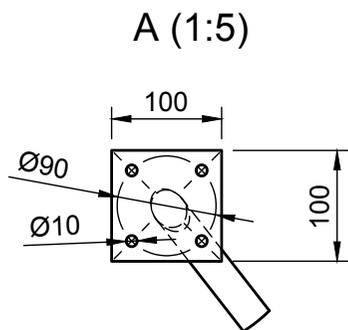
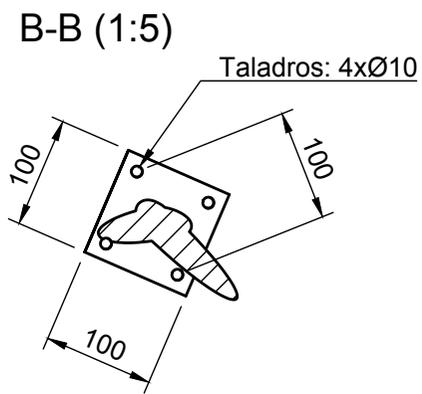
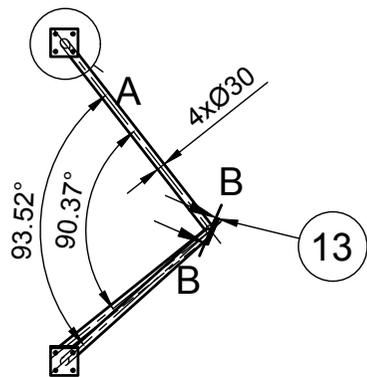
Dept.	Technical reference	Created by <b>Pablo García</b>	13/2/23	Approved by
		Document type	Document status	
		Title <b>Air World Pared</b>	DWG No.	
		Rev.	Date of issue	Sheet <b>1/1</b>



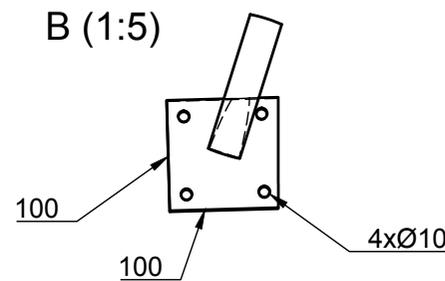
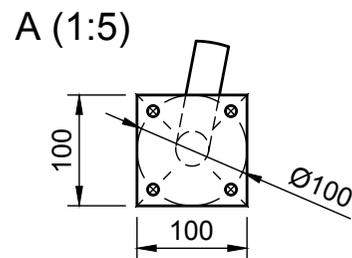
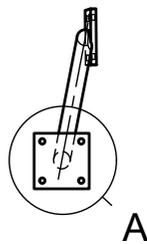
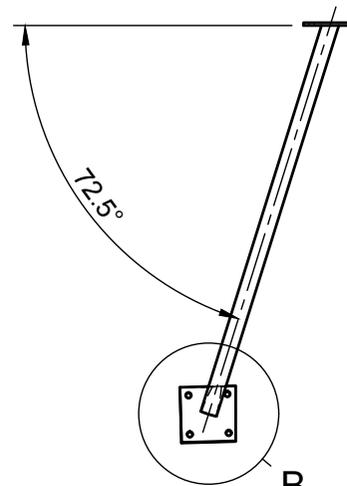
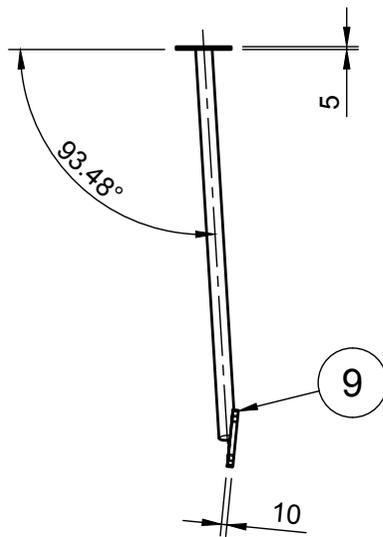
14	1	Medio1		Aluminio
elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
Lista de piezas				



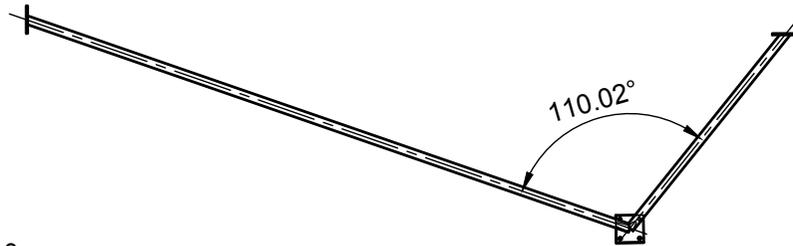
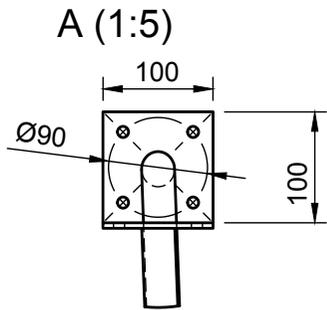
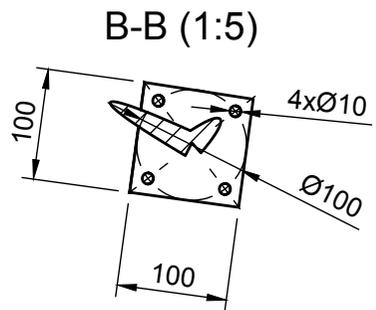
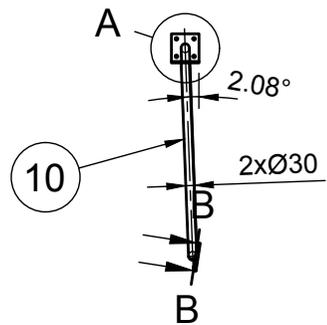
elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
6	1	Medio2		Aluminio
Lista de piezas				



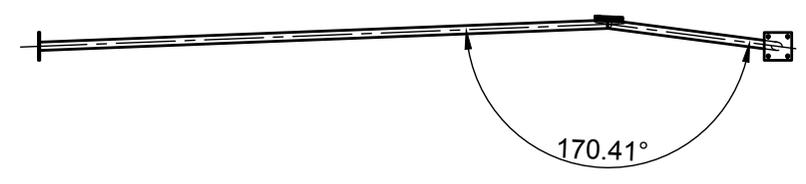
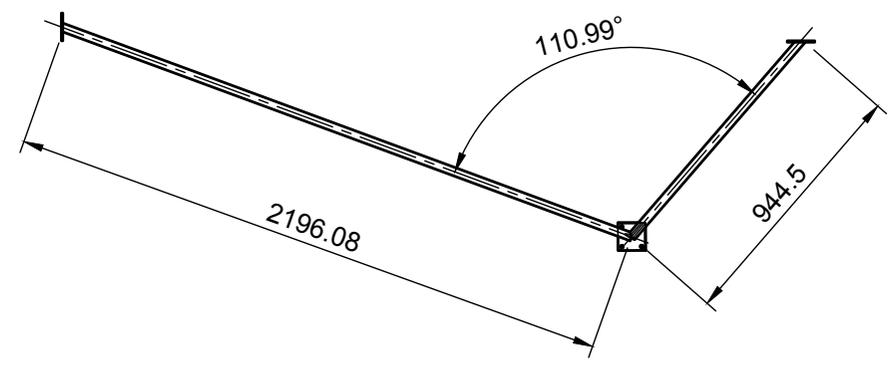
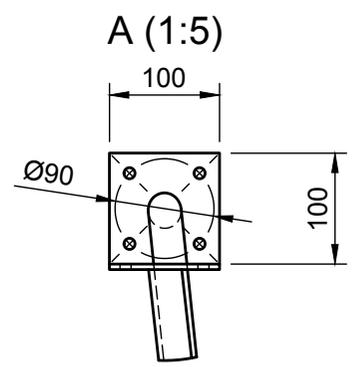
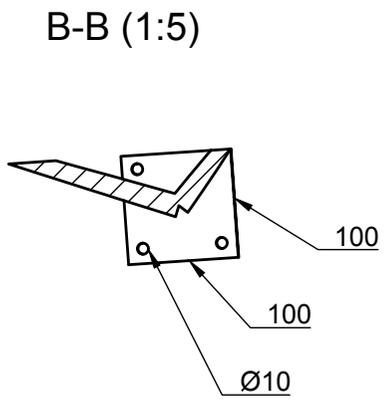
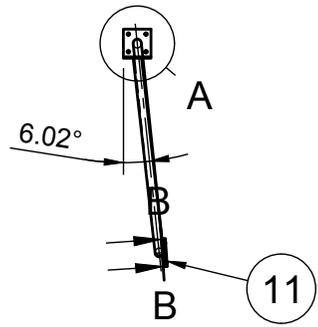
13	1	Medio 3		Aluminio
elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
Lista de piezas				



elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
9	1	Bajo1		Aluminio
Lista de piezas				



elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
10	1	Bajo2		Aluminio
Lista de piezas				



elemento	ctd	número de pieza	descripción	material
11	1	Bajo 3		Aluminio
Lista de piezas				





*PABLO GARCÍA*