

Coordinador:

José Antonio Ramos Abengózar
(Profesor Titular DPA)
Álvaro Moreno Hernández
(Profesor Asociado DPA)

Profesores:

José Antonio Ramos Abengózar
(Profesor Titular DPA)
Álvaro Moreno Hernández
(Profesor Asociado DPA)
David Sanz Aráuz
(Profesor Contratado Doctor DCTA)
Alejandro Bernabéu Larena
(Profesor Asociado DEFE)
Ana Isabel Santolaria
(Investigadora Cátedra Blanca)

Asistente:

Rocío Marina Pemán
(Becaria Cátedra Blanca)

Alumnos:

Héctor Agudo García
Filippo Barbero Ros
Adrián Blázquez Molina
José María Calderón Busto
Javier Camprodon Ruiz
María Pilar Cortés Barrera
Irene de la Morena Fernández
Carol Denicia Delgadillo
Jaime Díaz Bataller
Carmen Espinosa González
Jairo Alejandro González Gómez
Ana Victoria Hernández Mejía
Lucía Jaén Blázquez

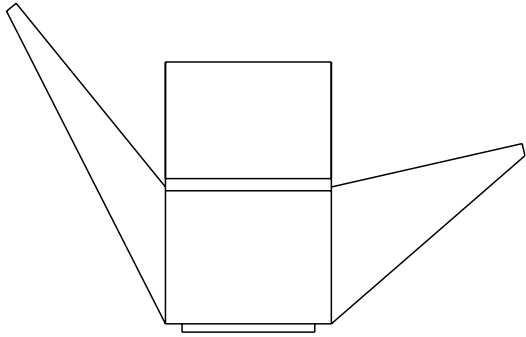
Manuel Laurenz
Olivia Martín Merchán
Andrea Martínez Argüello
María Miguel Abril
Unai Munduate Tellechea
Belén Parrondo Candela
Miguel Pérez Montero
Isabel Pericacho Cochón
Javier Serrano Camacho
Iuliia Utiupina
Nicolás Velasco Gómez
Rafael Enrique Wong Cubas

TALLER EXPERIMENTAL II *HORMIGÓN CONCRETO*

El taller se centra en el hormigón como material integrador de la arquitectura y por lo tanto integrador de las distintas materias de la disciplina. Sus peculiares cualidades, tanto tradicionales como de última generación y su singular puesta en obra, con obediencia al molde que se le brinda, lo convierten en materia idónea de experimentación. Permite la realización del proceso constructivo completo, desde la ideación del objeto, el proyecto, la puesta en obra y el resultado final.

Es el propio material el que facilita desde el origen la integración interdepartamental de proyectos, construcción y estructuras. El estudiante obtiene un conocimiento del hormigón desde su historia, su realidad actual y sus retos, y experimenta a través del proyecto y su realización en hormigón, mediante una pieza individual de tamaño medio. Se obtienen así prototipos que se exponen en la escuela además de difundir los resultados a través de la publicación de un libro y un vídeo de los procesos.

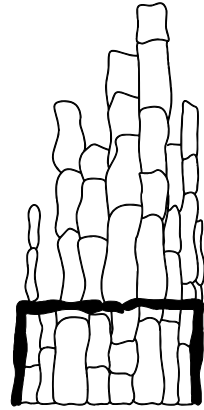
En este curso de primavera del año 2023 se ha trabajado en el diseño de un asiento en hormigón, ejecutando en equipos siete piezas, pero desarrollando individualmente veinticinco propuestas, impresas posteriormente a escala 1:10. Cada pieza cuenta una historia, la de su concepción y ejecución. Decía Mies van der Rohe en 1930 que “la silla es un objeto muy difícil. Todos los que han intentado hacer una lo saben. Hay infinitas posibilidades y muchos problemas; la silla tiene que ser ligera, fuerte, cómoda. Casi es más fácil construir un rascacielos que una silla”.



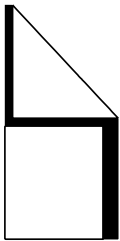
1



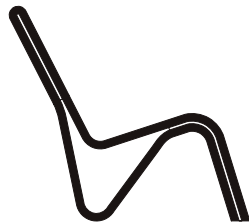
2



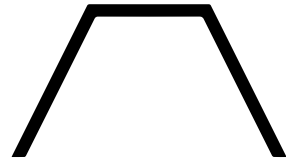
3



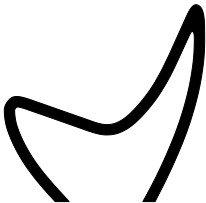
6



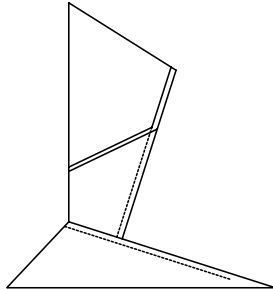
7



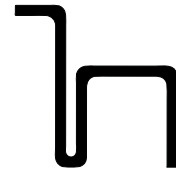
8



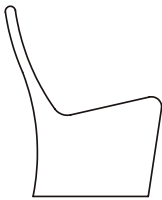
11



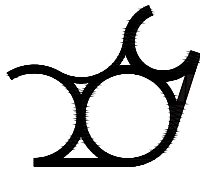
12



13



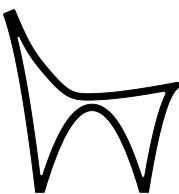
16



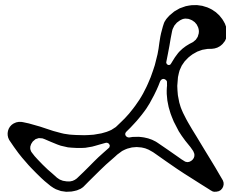
17



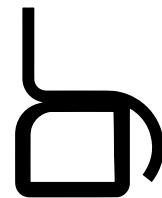
18



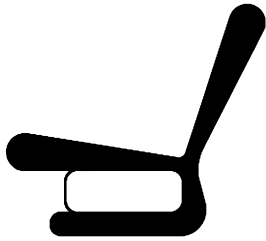
21



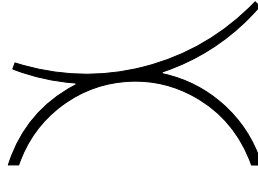
22



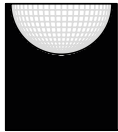
23



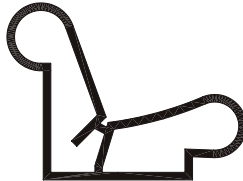
4



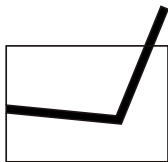
5



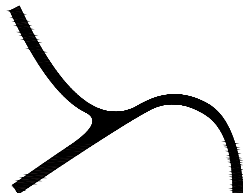
9



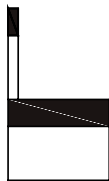
10



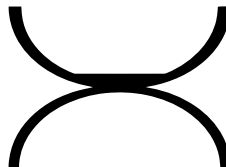
14



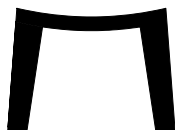
15



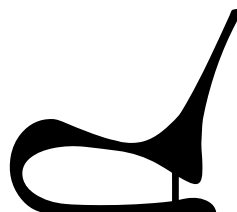
19



20



24



25

- 1 Rafael Enrique Wong Cubas
- 2 Isabel Pericacho Cochón
- 3 Unai Munduate Tellechea
- 4 Carmen Espinosa González
- 5 Filippo Barbero Ros
- 6 Jaime Díaz Bataller
- 7 Iuliia Utiupina
- 8 María Pilar Cortés Barrera
- 9 Olivia Martín Merchán
- 10 Héctor Agudo García
- 11 María Miguel Abril
- 12 Manuel Laurenz
- 13 Ana Victoria Hernández Mejía
- 14 José María Calderón Busto
- 15 Belén Parrondo Candela
- 16 Javier Serrano Camacho
- 17 Javier Camprodon Ruiz
- 18 Irene de la Morena Fernández
- 19 Jairo Alejandro González Gómez
- 20 Lucía Jaén Blázquez
- 21 Nicolás Velasco Gómez
- 22 Andrea Martínez Argüello
- 23 Miguel Pérez Montero
- 24 Carol Denicia Delgadillo
- 25 Adrián Blázquez Molina





Catálogo de la expo

Taller Hormigón Concreto.
Exposición en el COAM 4 julio - 4 septiembre 2023. Terraza Galería de Materiales MATCOAM.

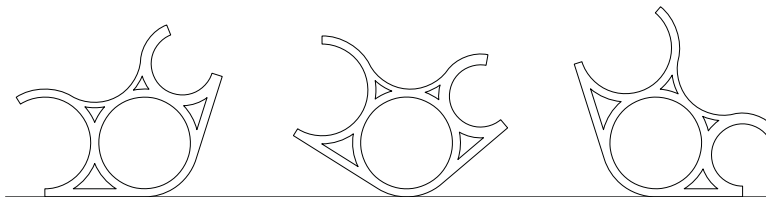
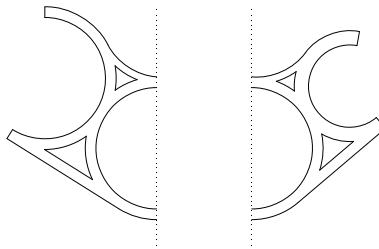
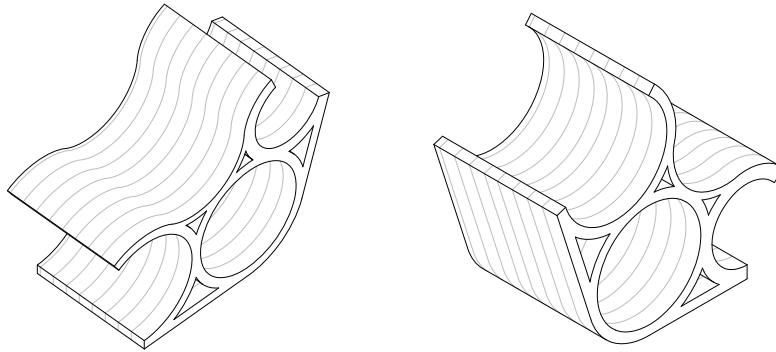


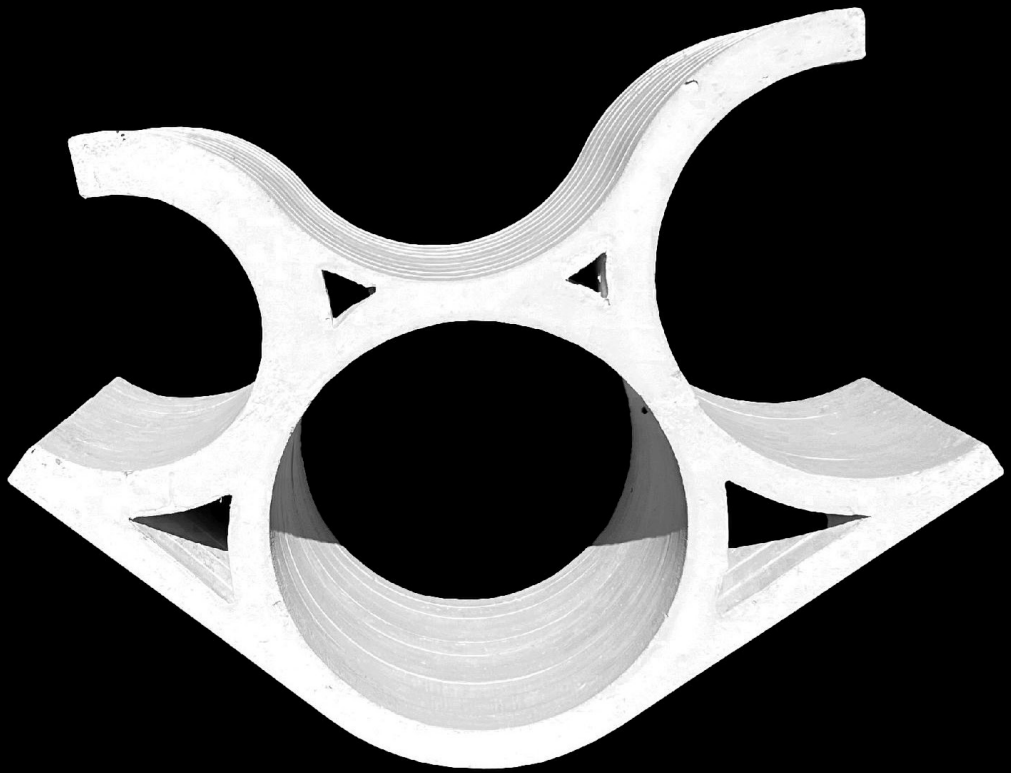




El proyecto parte de generar una pieza capaz de ofrecer dos posiciones de asiento cómodas teniendo una transición lo más fluida posible. Tras un proceso de experimentación con el equilibrio y la estabilidad, se ha diseñado una curva mediante la unión de 3 circunferencias de tamaños varios que permite mantener una postura recostada desde uno de sus lados y una posición más erguida desde el lado contrario, siendo necesario rotar verticalmente el asiento para pasar de una a otra.

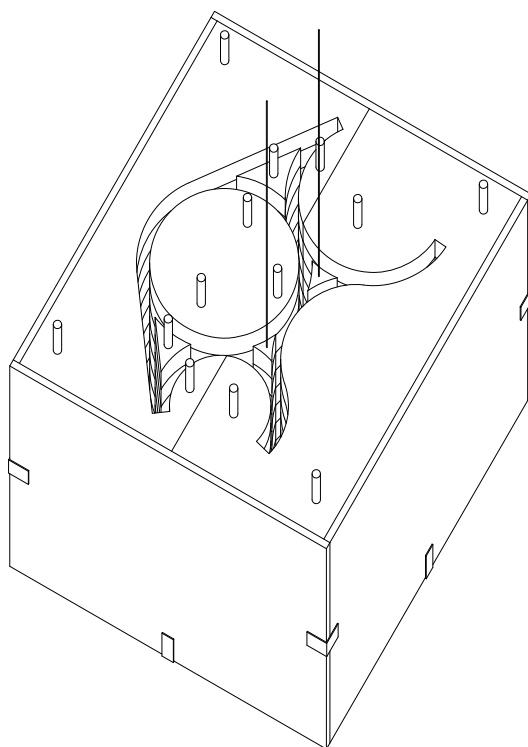
The project is based on generating a piece capable of offering two comfortable seating positions with the smoothest possible transition. After a process of experimentation with balance and stability, a curve has been designed by joining 3 circles of various sizes that allows a reclining posture to be maintained from one side and a more upright position from the opposite side, with the seat having to be rotated vertically to move from one to the other.

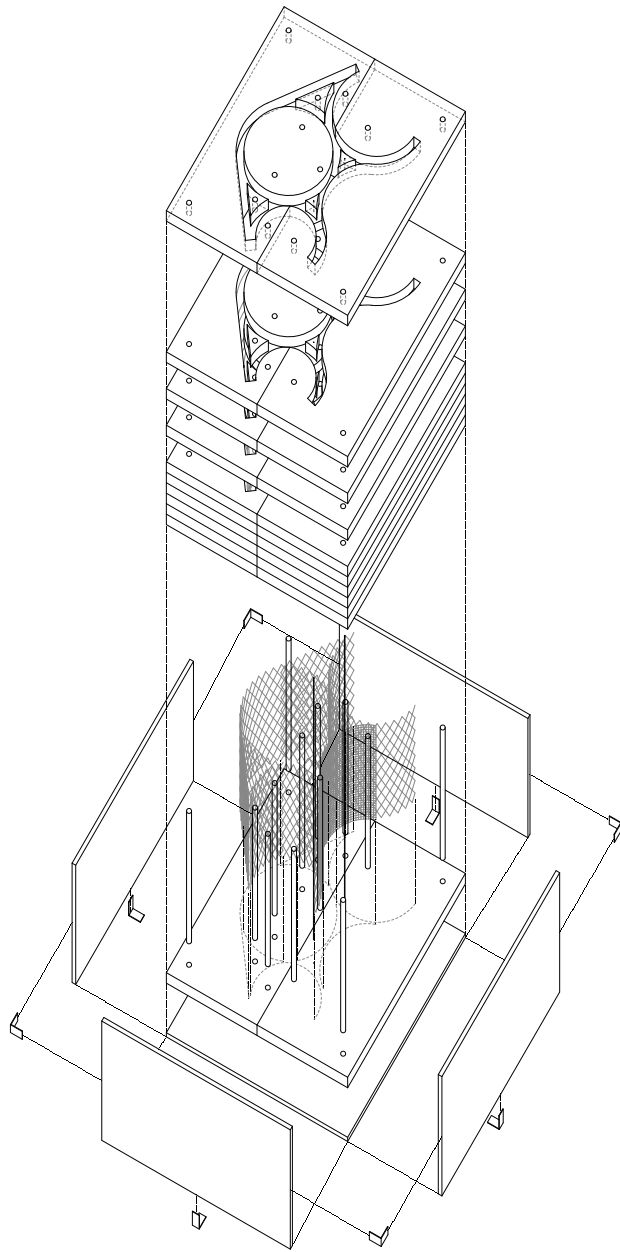


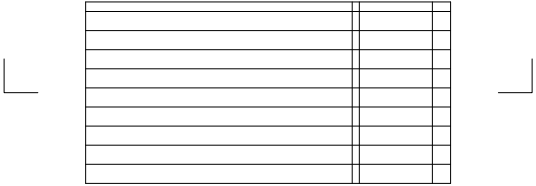
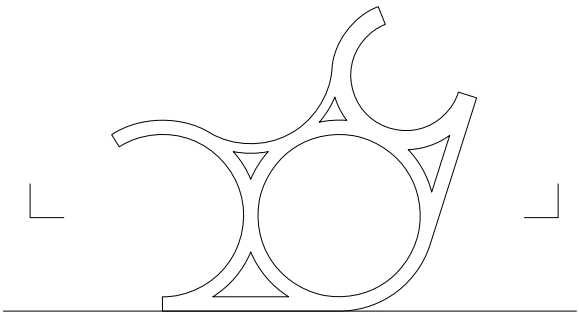


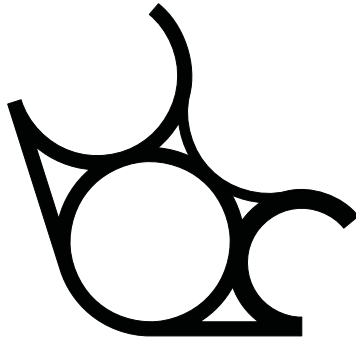
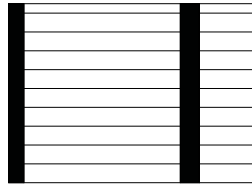
Encofrado: realizado con planchas de poliestireno extruido de 4 cm de grosor, en las que se ha recortado la silueta del asiento. Pegadas, fijadas con tornillos entre ellas, y centradas mediante tubos transversales de 32 mm de diámetro. Las planchas están contenidas en una caja atornillada de tablero aglomerado de 16 mm de grosor con acabado de melamina. Reforzado con ángulos de acero y escuadras. Las curvas principales van armadas con una malla.

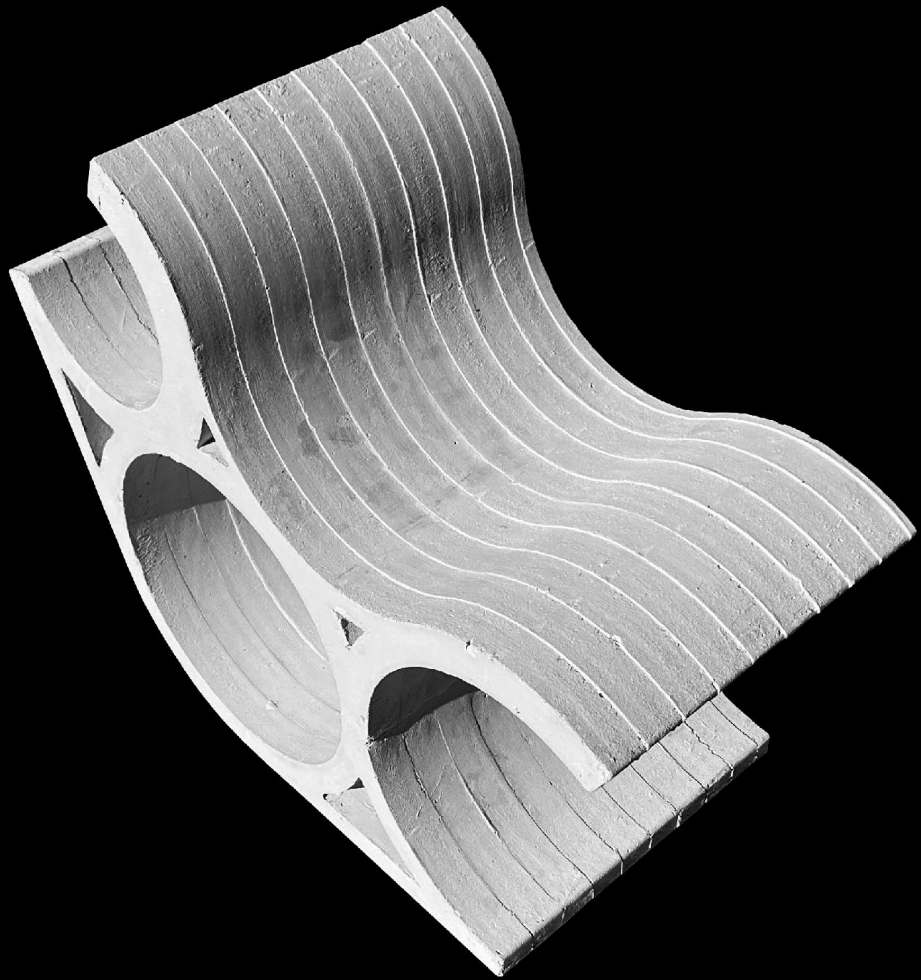
Formwork: made from 4 cm thick extruded polystyrene sheets, from which the shape of the seat has been cut out. Glued, screwed together and centered by means of 32 mm diameter cross tubes. The boards are contained in a screwed box made of 16 mm thick chipboard with melamine finish. Reinforced with steel angles and brackets. The main curves are reinforced with a mesh.

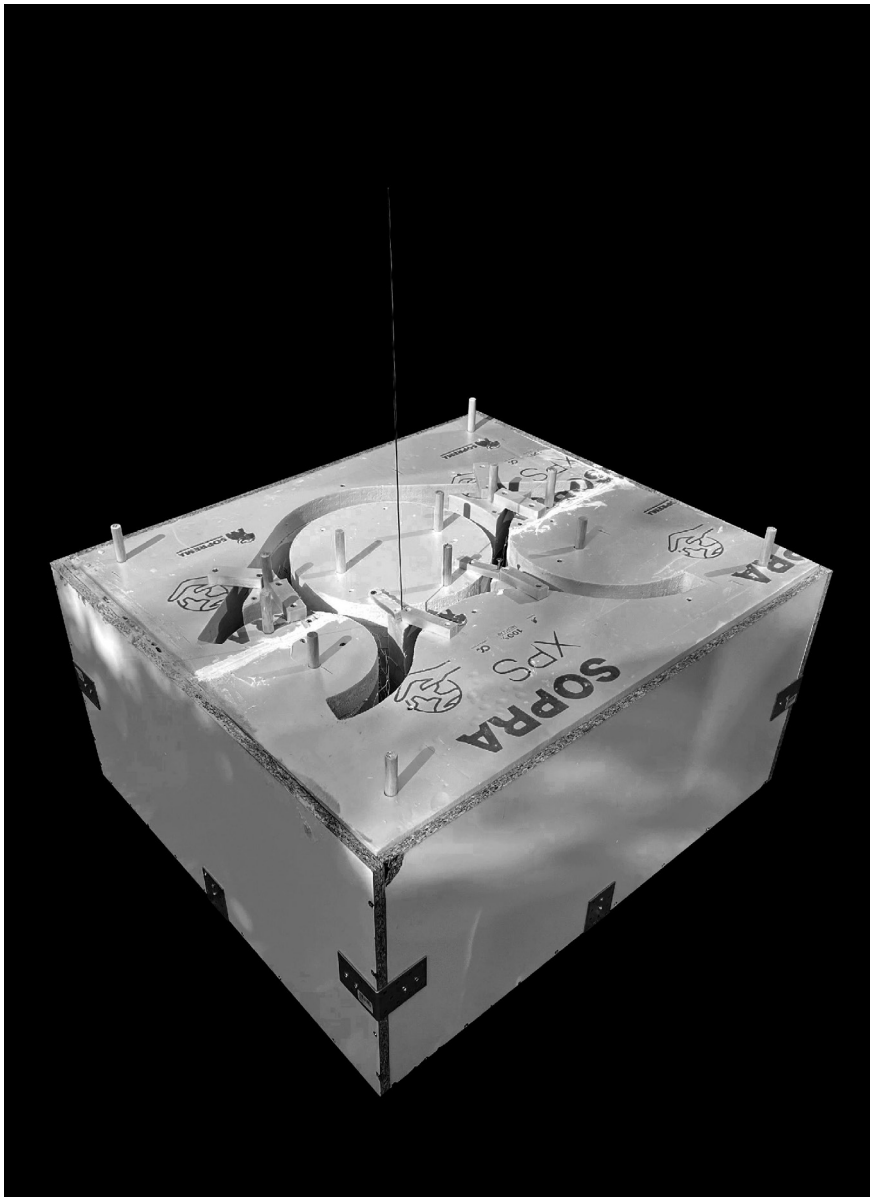






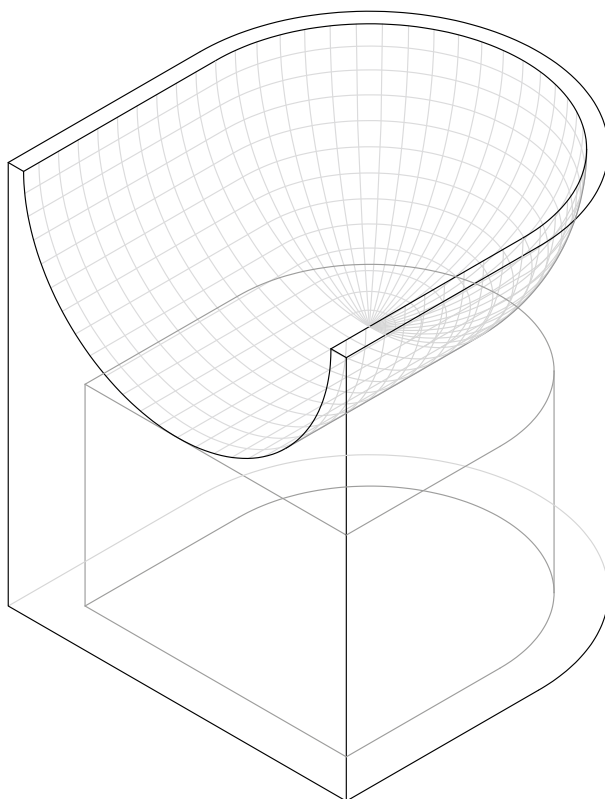






Esta pieza completamente hecha de hormigón mantiene una forma audaz y angular, que emana fuerza y solidez al mismo tiempo que mantiene una estética elegante y minimalista. Su respaldo y asiento están formados por curvas cóncavas que acunan el cuerpo, y bordes ásperos que dan la impresión de una forma natural con un interior pulido. Su diseño atemporal y construcción duradera invita a los espectadores a tomar asiento y contemplar su diseño único.

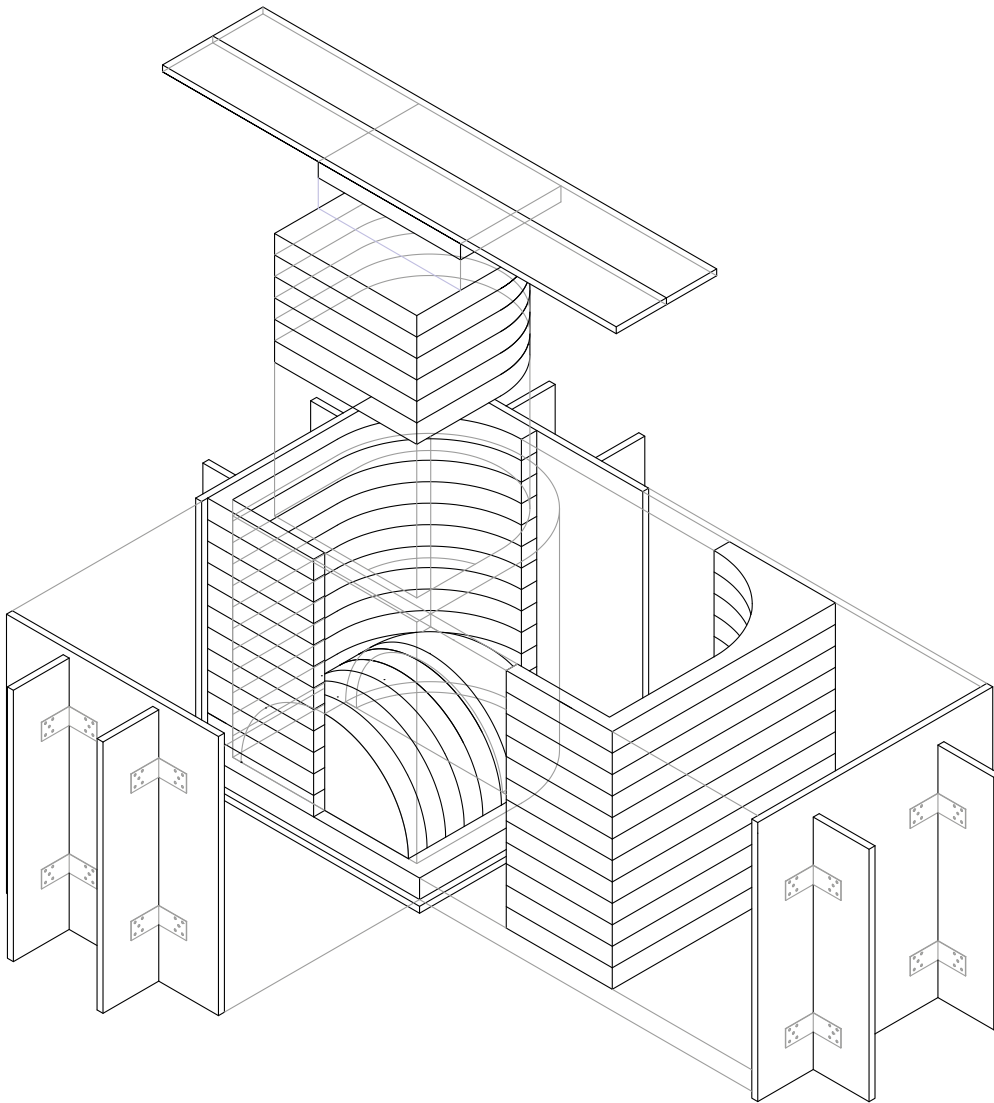
This all-concrete piece maintains a bold, angular form that exudes strength and solidity while maintaining a sleek, minimalist aesthetic. Its backrest and seat are formed by concave curves that cradle the body, and rough edges that give the impression of a natural form with a polished interior. Its timeless design and durable construction invites to take a seat and contemplate its unique design.

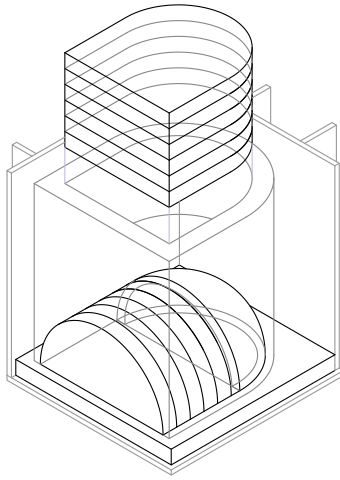




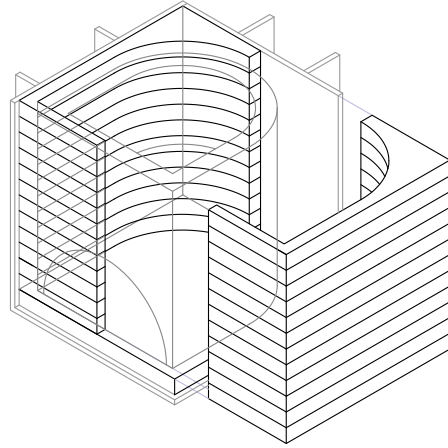
Encofrado: La pieza se ejecuta mediante 2 elementos principales: las planchas cortadas de XPS y la caja de tableros de melamina. Se utilizó una lámina de acetado anclada al XPS con alfileres para alisar la cara plana de la pieza, el contorno curvo conserva las huellas de las divisiones del encofrado. Para la ejecución de la forma curva del asiento se usó un cuarto de esfera de poliestireno expandido a la que se le anclaron planchas cortadas semicilíndricas. Para evitar la subida del aligeramiento al hormigonar la pieza, se atornillaron tablas de melamina en la parte superior del encofrado.

Formwork: The piece is made up of 2 main elements: the cut XPS sheets and the melamine board box. An acetate sheet anchored to the XPS with pins was used to smooth the flat face of the piece, the curved contour preserves the traces of the formwork divisions. A quarter-sphere of expanded polystyrene was used to create the curved shape of the seat, to which semi-cylindrical cut sheets were anchored. Melamine boards were screwed to the top of the formwork to prevent the lightening from rising when concreting.

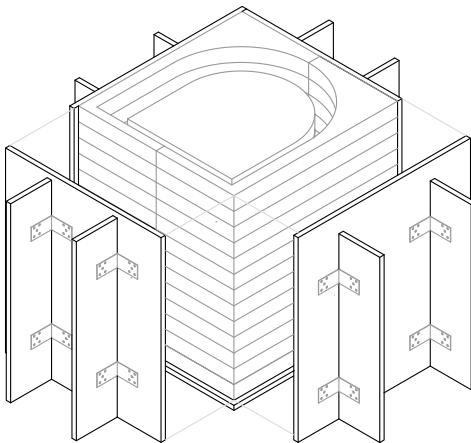




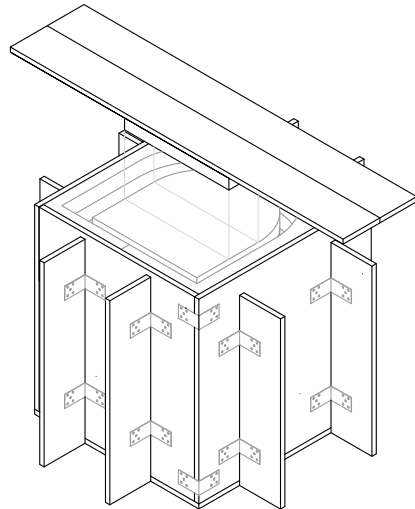
1. Colocación de las planchas cortadas de XPS para el aligeramiento interior y asiento curvo.



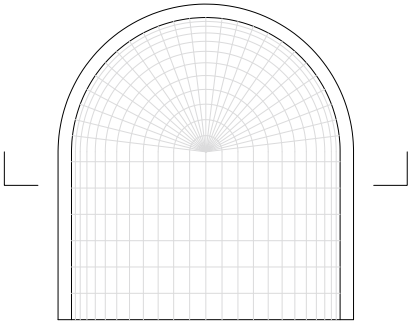
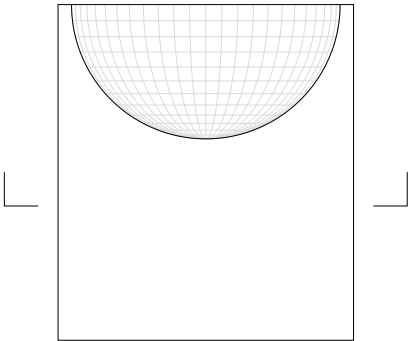
2. Colocación de las planchas cortadas de XPS para el encofrado exterior.

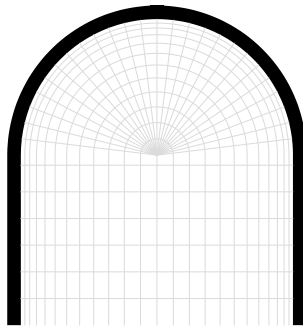
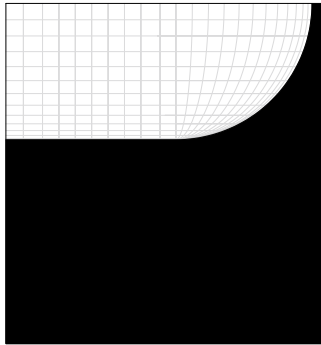


3. Montaje de caja y contrafuertes de tableros acabados en melamina.

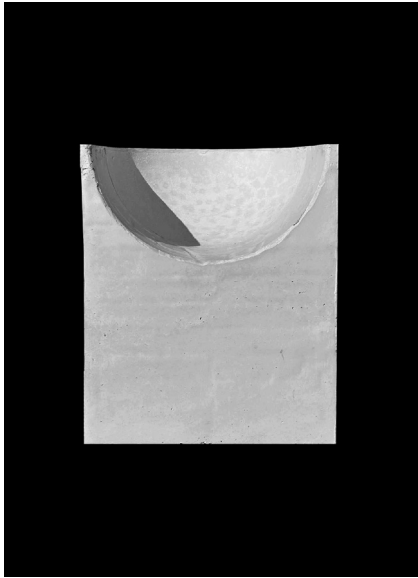


4. Montaje de tablero superior anclado al aligeramiento de XPS para evitar su elevación al hormigonar.



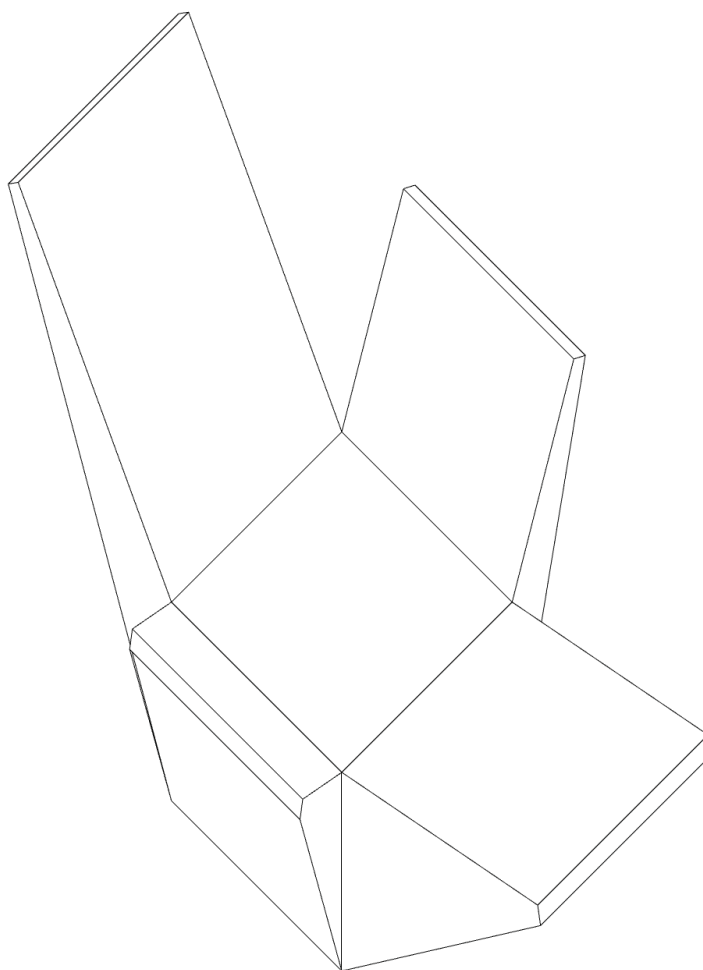


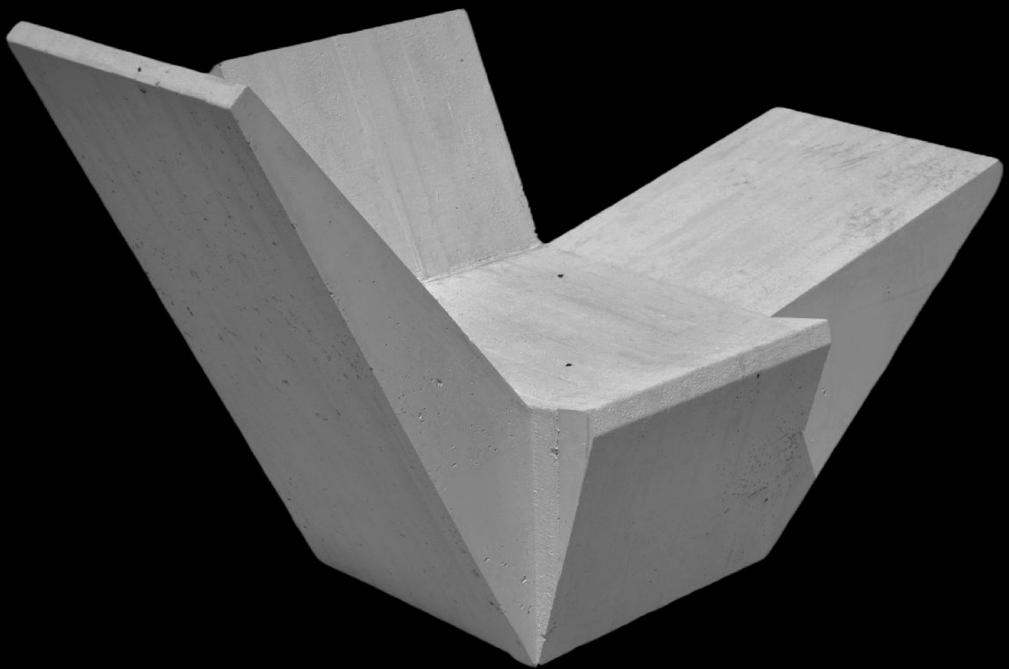




La posición de descanso adopta múltiples posturas dependiendo de la actividad, relajación o el asiento propuesto. Esta última es la invariable que define la postura. De aquí surge esta pieza, que se suma a otros asientos que han explorado la idea de un único elemento variable que permita el juego de adaptación a diversas posturas. En esta flor, cuyos pétalos sugieren descansos para distintas partes del cuerpo, se adoptan al menos dos posiciones principales. en las que cambiar de postura implica rotar el cuerpo sobre la convergencia de los salientes.

The resting position adopts multiple postures depending on the activity, relaxation or the proposed seat. The latter is the invariable that defines the posture. This is the origin of this piece, which joins other seats that have explored the idea of a single variable element that allows the game of adaptation to different postures. In this flower, whose petals suggest rests for different parts of the body, at least two main positions are adopted, in which changing posture involves rotating the body on the convergence of the projections.

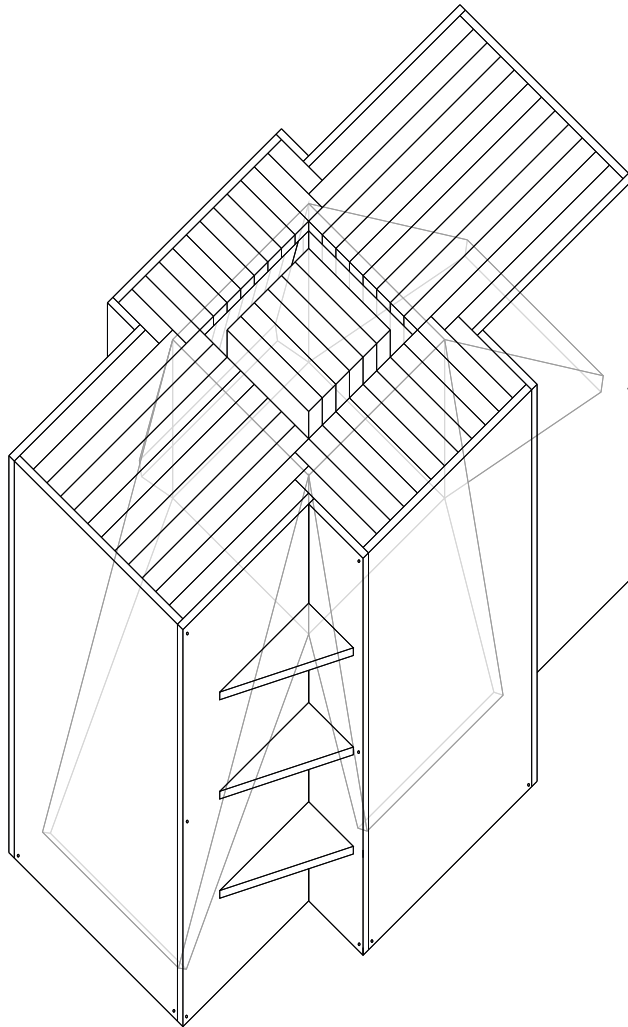


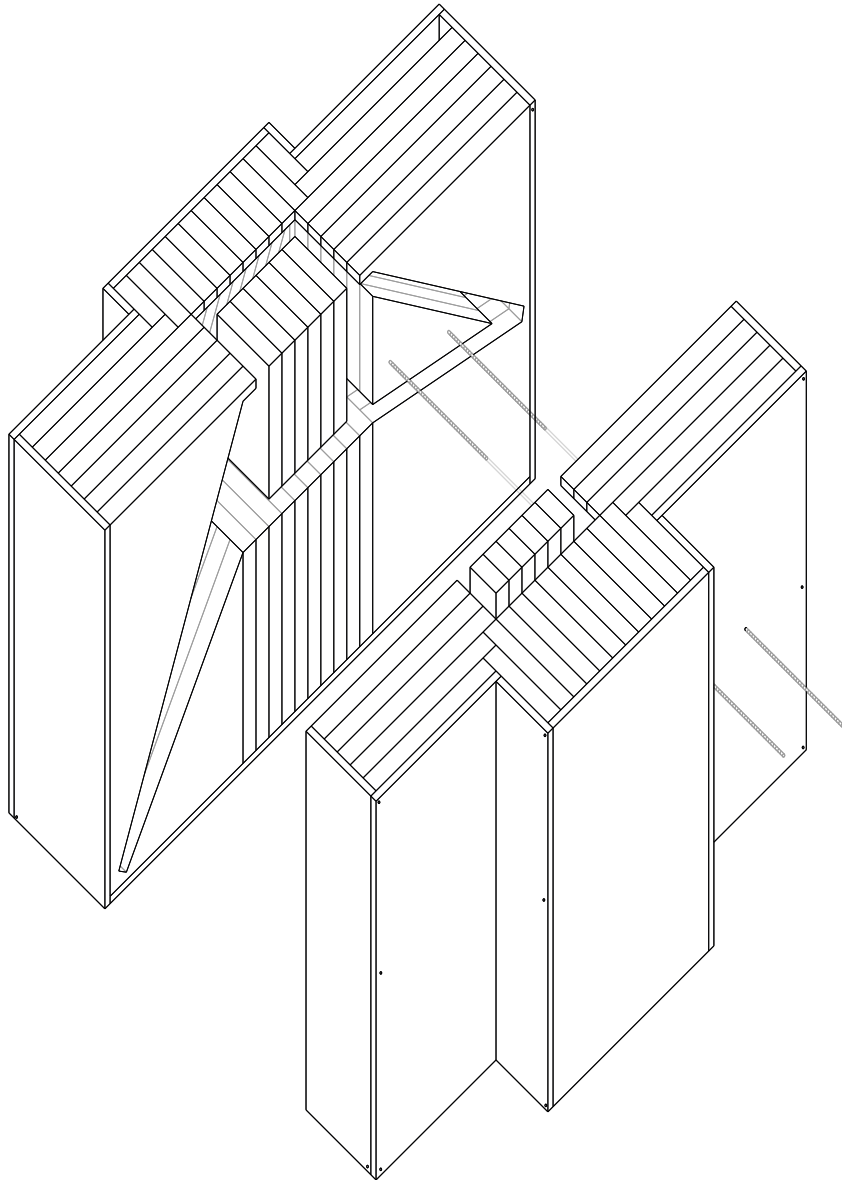


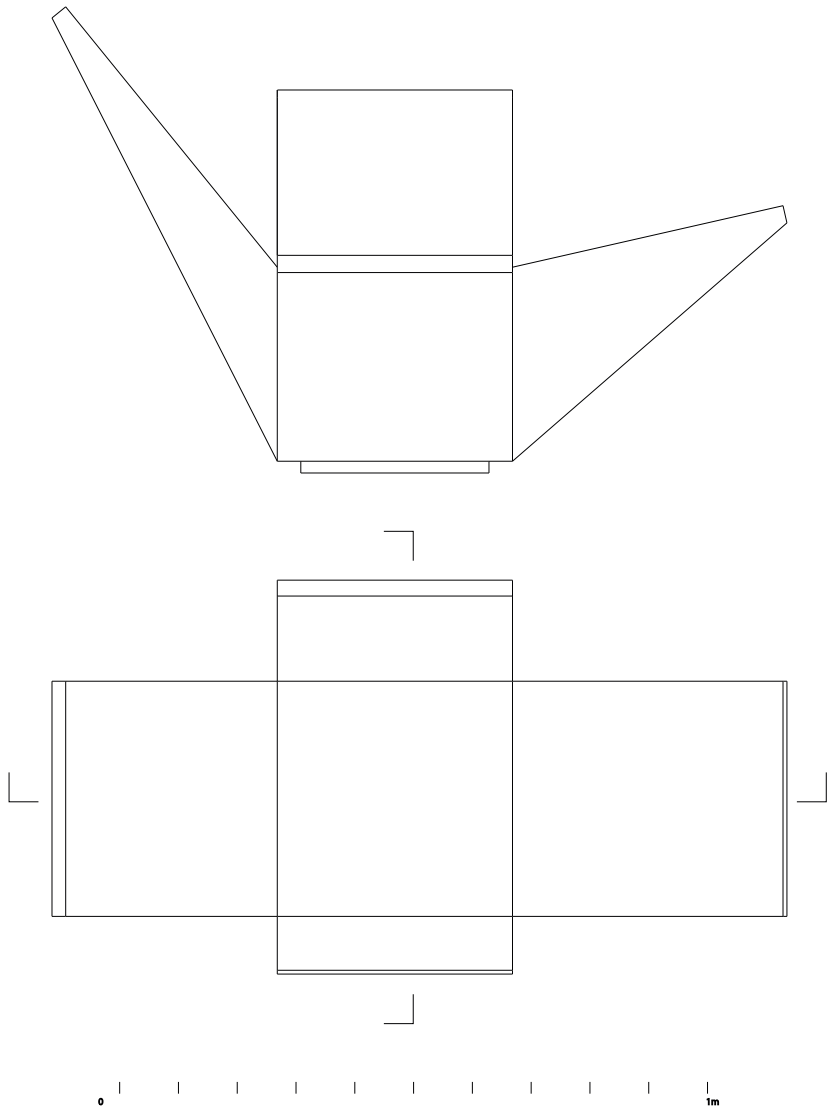
Encofrado: Planchas de poliestireno extruido de 4 cm de grosor, cortadas, pegadas y fijadas con tornillos. Centradas mediante tubos transversales de 32 mm de diámetro.

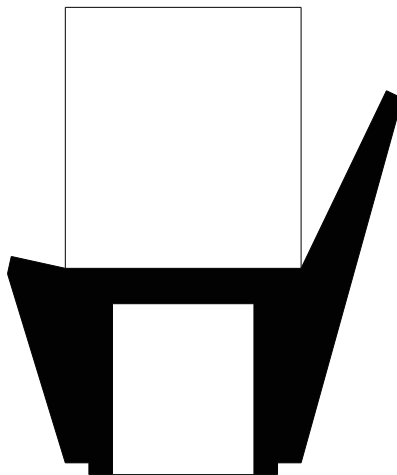
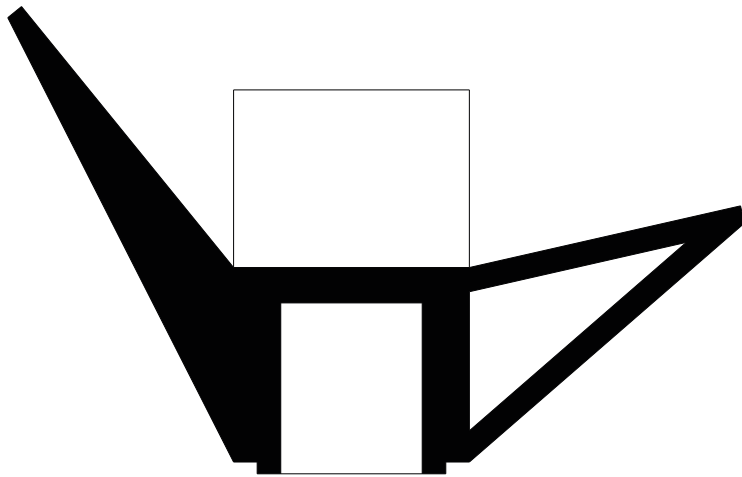
Las planchas son contenidas por una caja atornillada de tablero aglomerado con melamina de 16 mm de grosor. Reforzado con ángulos de acero y escuadras. Un aligeramiento interior de poliestireno extruido sujeto con varillas de metal transversales y otro en la base, sujeto por un tope en el encofrado. Se ha utilizado hormigón aligerado con arlita para reducir el peso de la pieza.

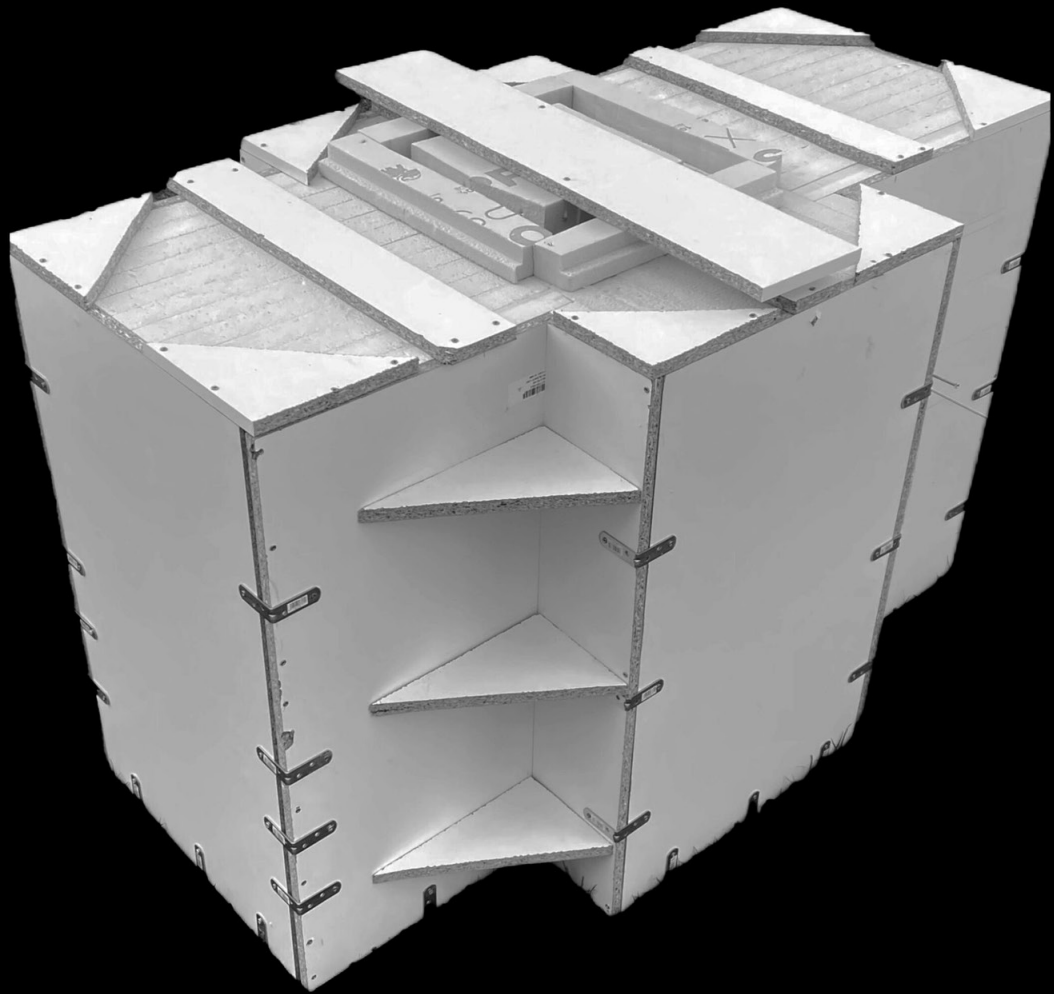
Formwork: 4 cm thick extruded polystyrene sheets, cut, glued and fastened with screws. Centered by means of 32 mm diameter cross tubes. The sheets are contained by a screwed box of 16 mm thick melamine chipboard. Reinforced with steel angles and brackets. An interior lightening of extruded polystyrene held in place with transverse metal rods and another at the base, held in place by a stopper in the formwork. Concrete lightened with arlite has been used to reduce the weight of the piece.

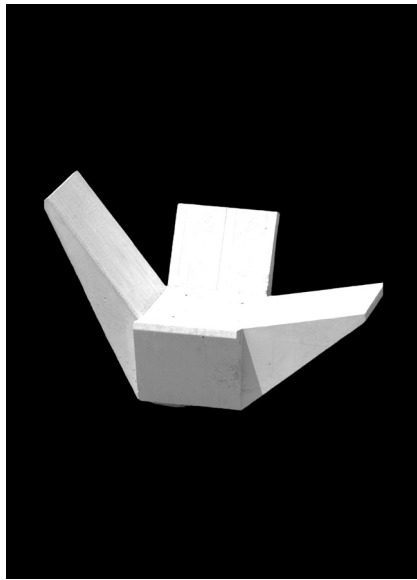






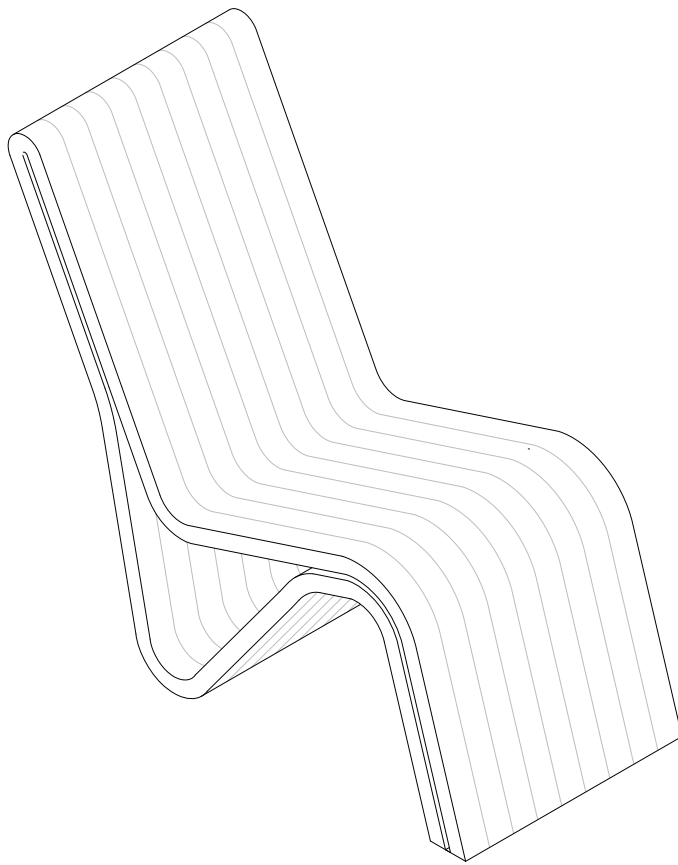






Esta pieza trata de imitar el plegado de una lámina de hormigón como si de un material ligero y maleable se tratase. Este juego de contrastes nos hace ver en el hormigón un carácter más sensible y elegante en contra de la masividad con la que siempre es reconocido. El diseño de la silla busca romper con la normatividad de los vértices rectos y cortantes que suele presentar el material. La estructura de la silla trata de un plano que se extruye para dar espacio al asiento. Las hendiduras en los extremos pretenden aportar esa sensación de pliegue sin perder la estructura de la pieza.

This piece attempts to imitate the folding of a sheet of concrete as if it were a light and malleable material. This play of contrasts makes us see in concrete a more sensitive and elegant character in contrast to the massiveness with which it is always recognized. The design of the chair seeks to break away from the normativity of the straight and sharp edges that the material usually presents. The structure of the chair is a plane that is extruded to provide space for the seat. The indentations at the ends are intended to give the sensation of folding without losing the structure of the piece.

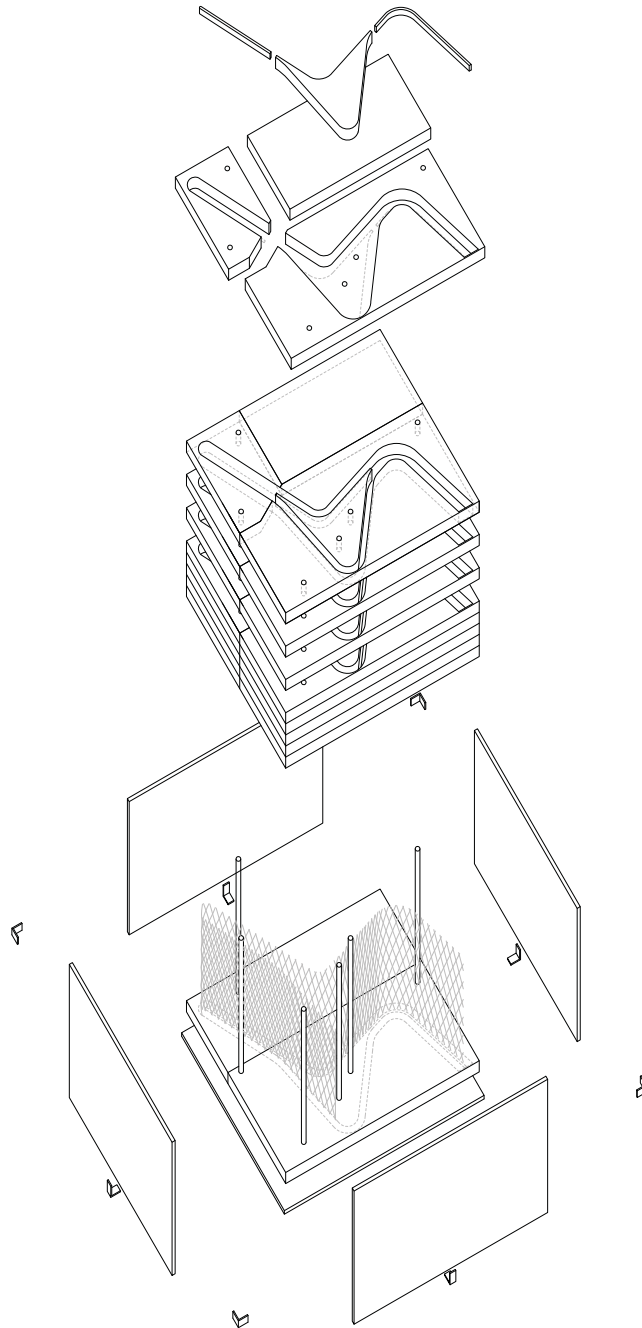




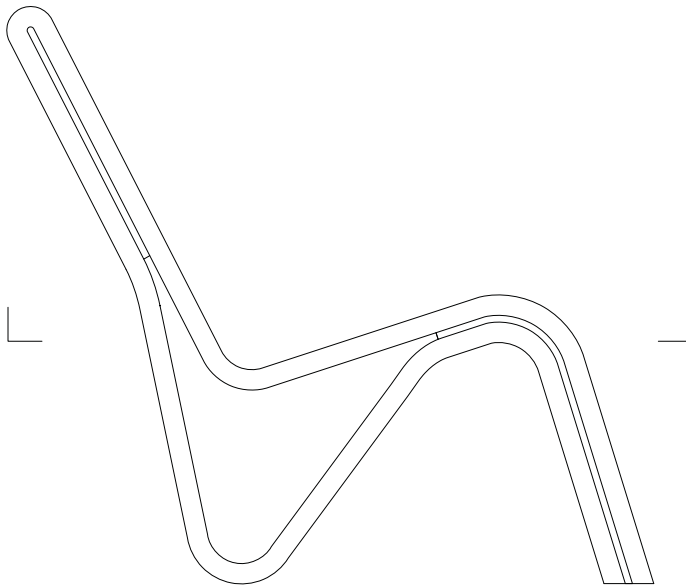
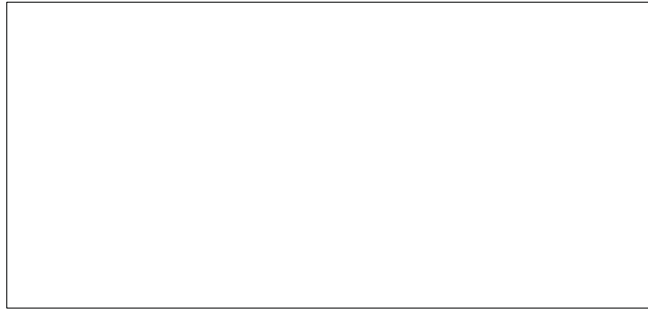
Encofrado: El encofrado está formado por planchas de poliestireno extruido de 5 cm de grosor en las cuales está recortada la silueta de la figura. Todo ello contenido dentro de una caja de tableros de madera de 16 mm de grosor y atornillada.

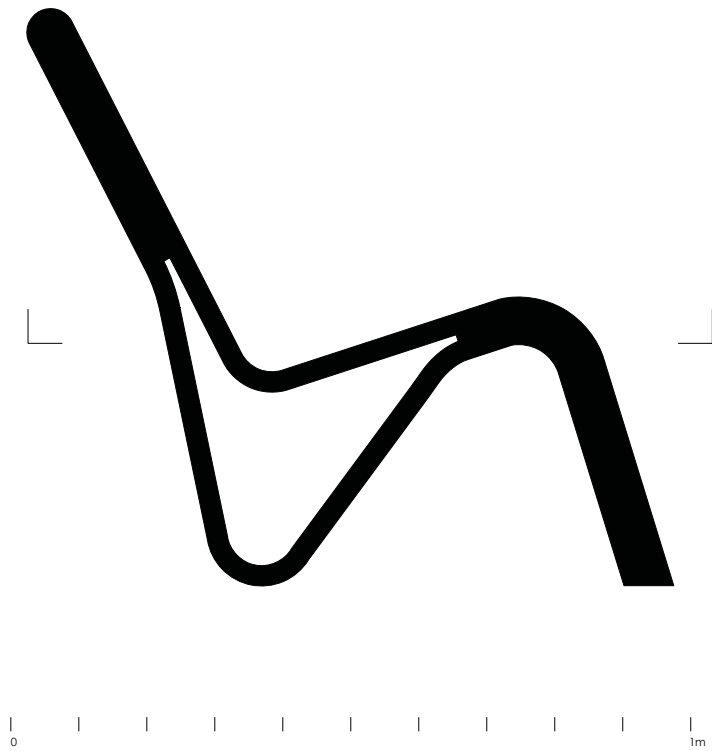
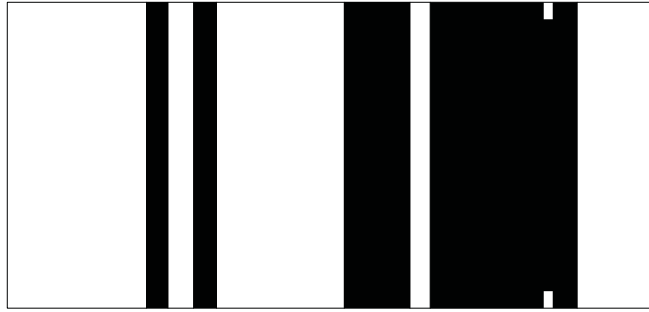
El hormigón va armado con fibras y, además, se introduce un armado de malla en las superficies principales. En el proceso de fabricación, se vierte la mezcla de hormigón en el interior de este encofrado y se deja secar hasta que fragua y endurece.

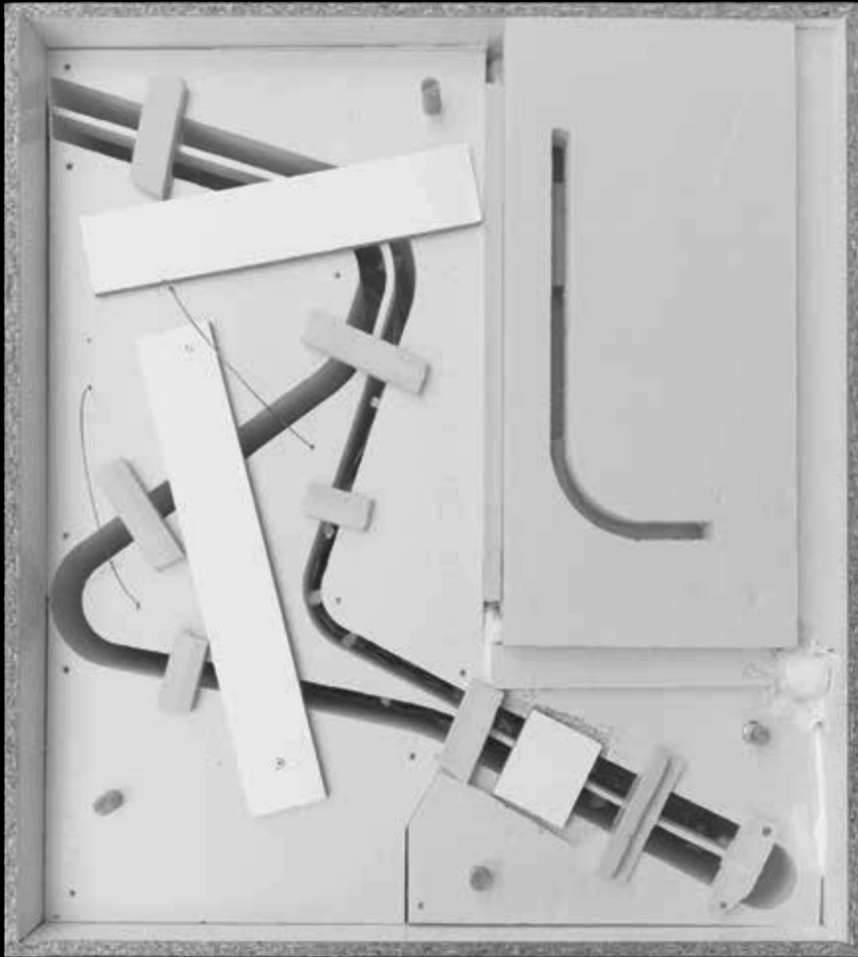
Formwork: The formwork consists of 5 cm thick extruded polystyrene sheets on which the silhouette of the figure is cut out. All of this is contained in a 16 mm thick wooden board box, which is screwed together. The concrete is reinforced with fibers and, in addition, a mesh reinforcement is inserted into the main surfaces. In the manufacturing process, the concrete mix is poured into this formwork and left to dry until it sets and hardens.

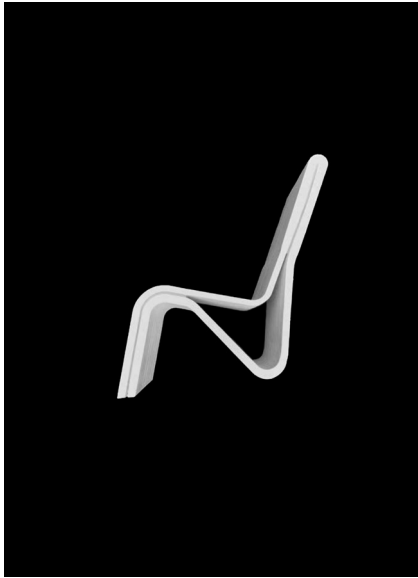
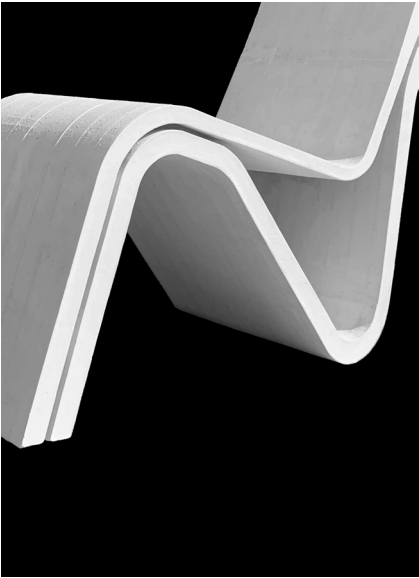






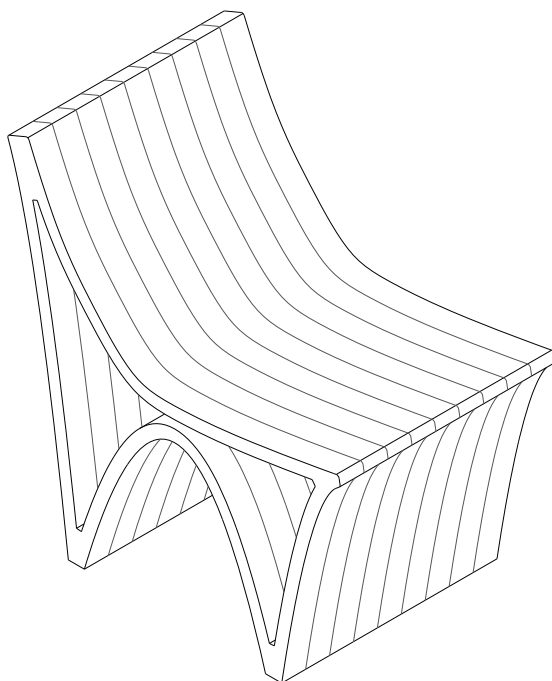






El objeto se plantea como una silla de reposo, para leer o tomar un café. Su construcción, nace en referencia a las arquitecturas tipo cáscara de Félix Candela y el uso de las curvas catenarias de Antoni Gaudí, además de una reflexión en cuanto al comportamiento del hormigón a través de elementos que funcionan principalmente a compresión. La silla se genera a partir de la determinación de una curva óptima para sentarse, y la posterior colocación de esta sobre tres curvas catenarias, una continua y dos recortadas.

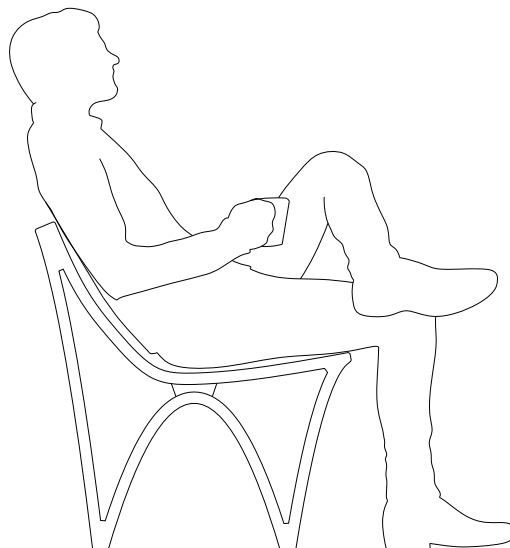
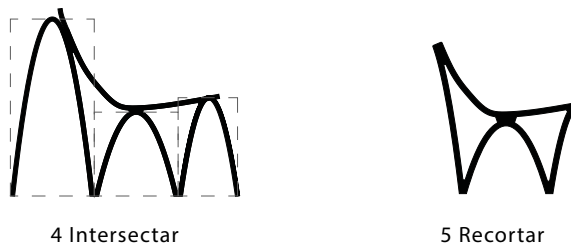
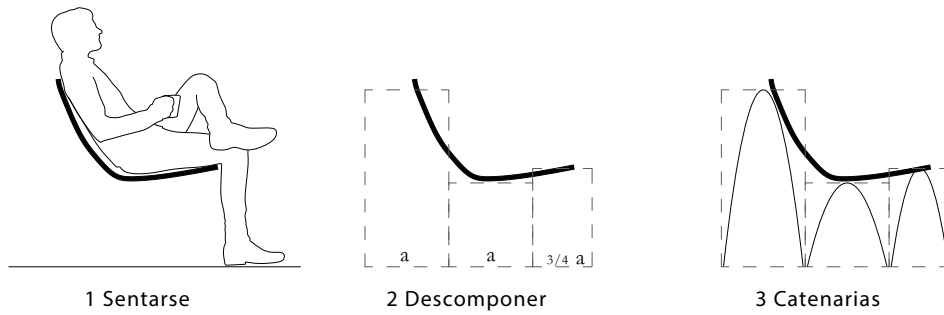
The object is conceived as a chair for resting, reading or having a coffee. Its construction is a reference to the shell-like architectures of Félix Candela and the use of Antoni Gaudí's catenary curves, as well as a reflection on the behaviour of concrete through elements that function mainly as a means of understanding. The chair is generated from the determination of an optimal curve for sitting, and the subsequent placement of this on three catenary curves, one continuous and two cut out.

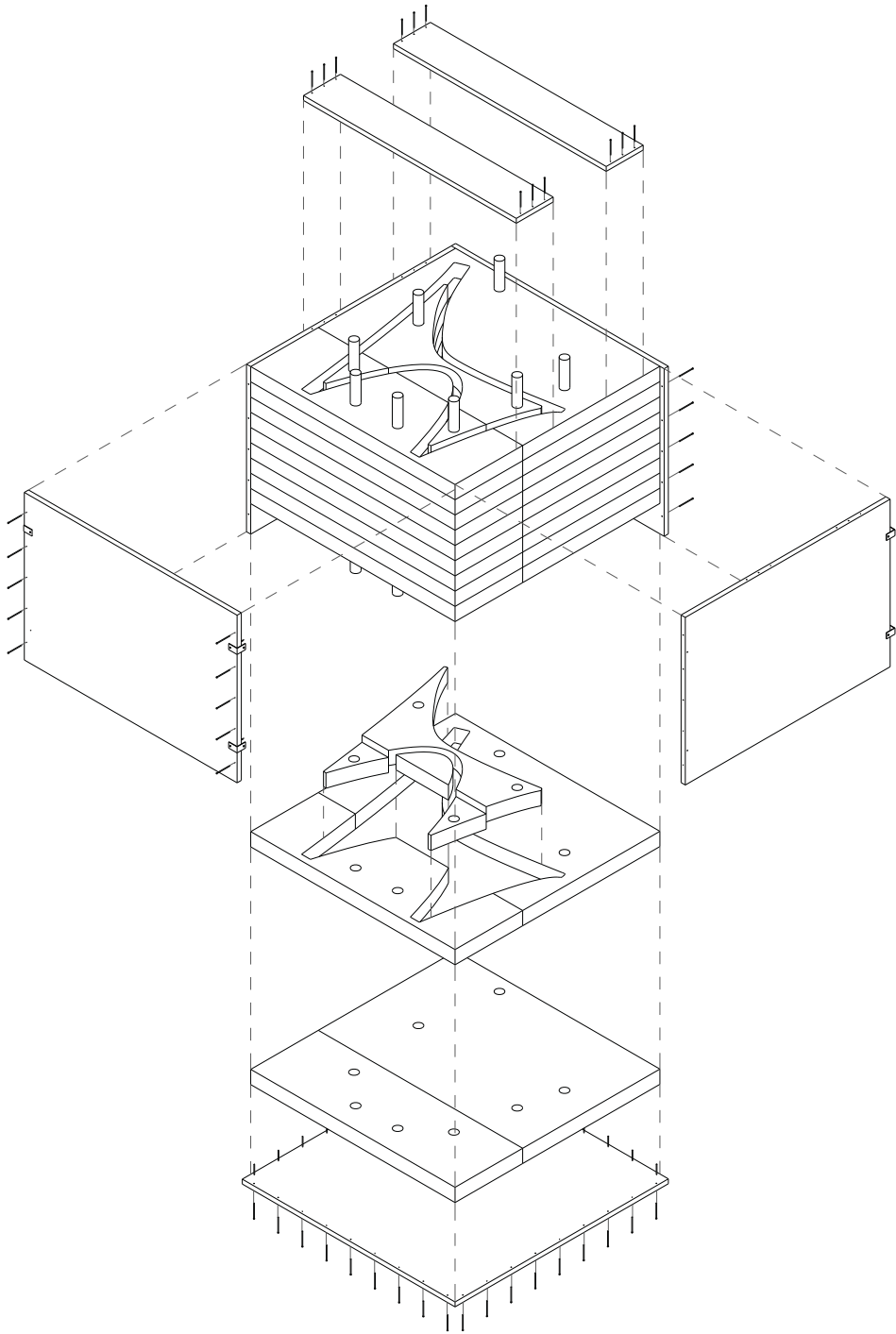


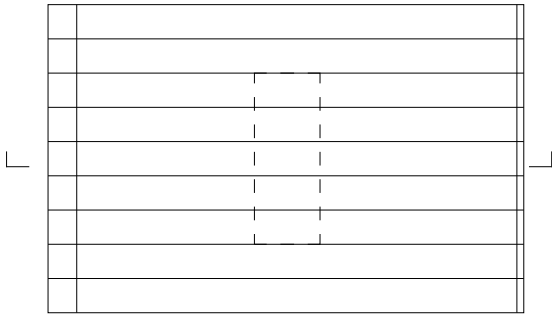
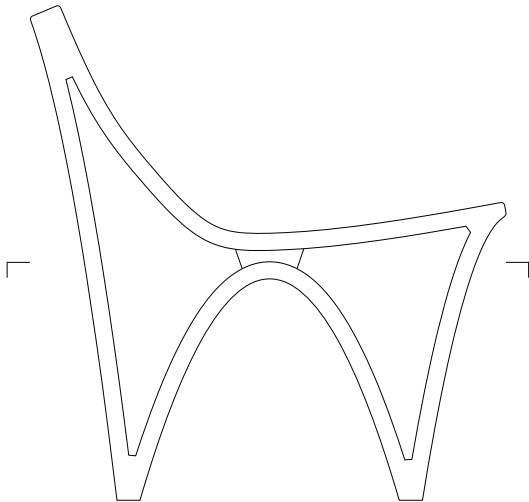


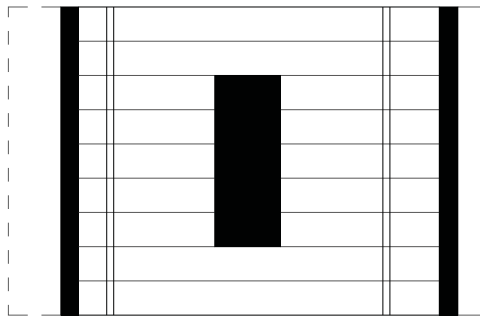
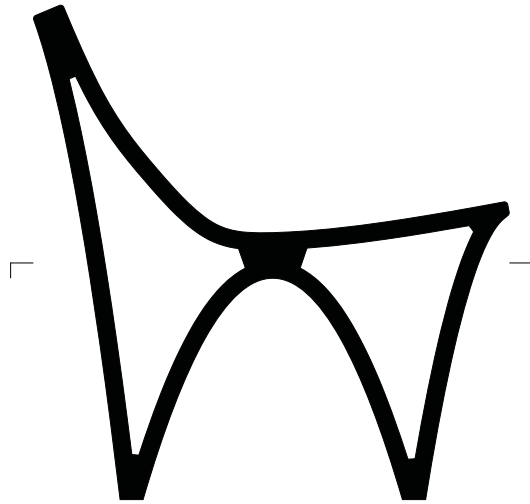
Encofrado: Para el encofrado se han utilizado planchas de poliestireno extruido XPS de 5cm, paneles de aglomerado de madera, cola blanca, pegamento de poliestireno y tornillos para madera de 50mm de largo y 4mm de cabeza. La pieza se realiza mediante la extrusión de la sección, cuya silueta se recorta en las planchas de XPS. Se realizó un despiece de la sección de la silla para encajar en las dimensiones de la plancha de poliestireno, lo que dio como resultante que cada capa de silla saliera en dos piezas.

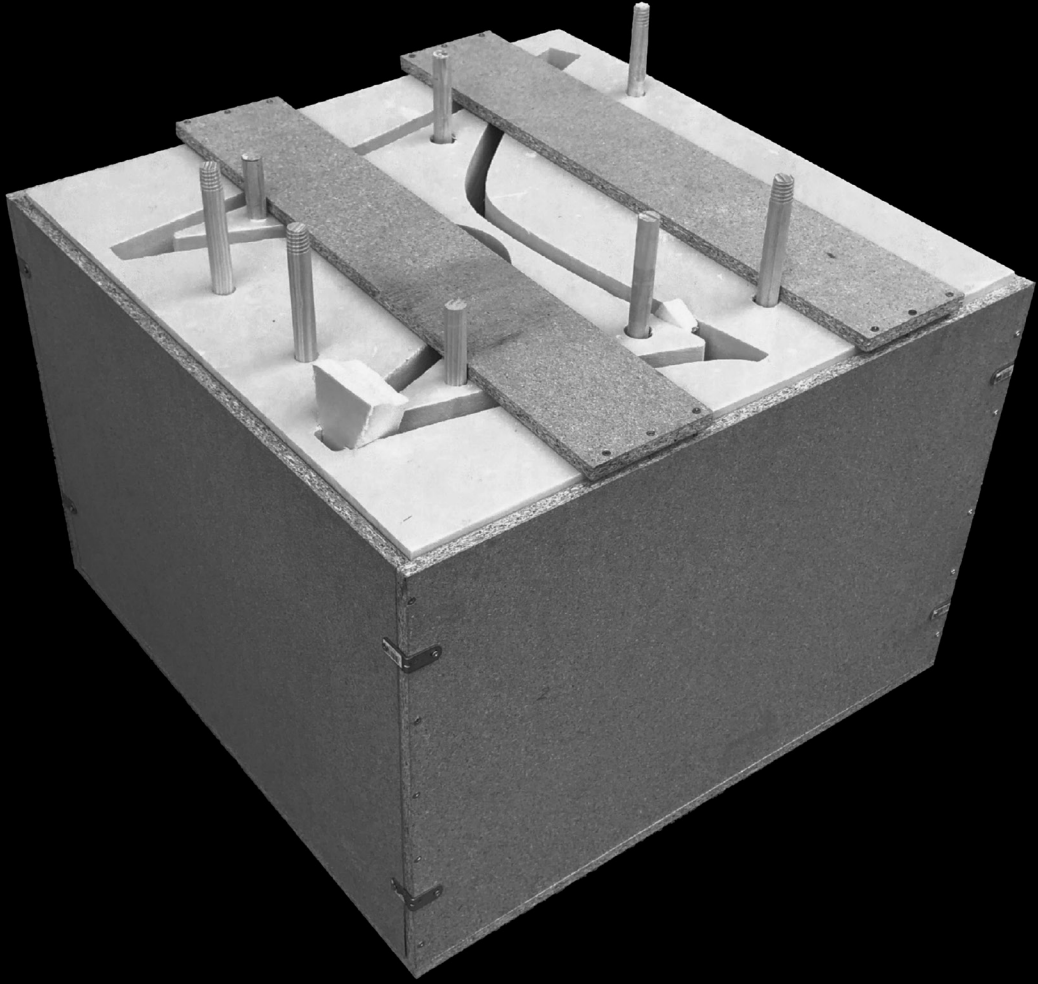
Formwork: For the formwork, 5cm XPS extruded polystyrene sheets, chipboard panels, white glue, polystyrene glue and 50mm long wood screws with a 4mm head were used. The piece is made by extruding the section, the outline of which is cut out of the XPS sheets. The chair section was exploded to fit the dimensions of the polystyrene sheet, resulting in each chair layer coming out in two pieces.













JULIA (Del latín arcaico: Iouis / Iovis / Jovis) Deriva de la forma latina arcaica Iovilius que significa: consagrado a Júpiter.

A pesar de tener sus orígenes en la antigua silla “curul”, que utilizaban la mayor parte de personas influyentes de la República Romana, el diseño del modelo Julia ha avanzado a través de los tiempos codeándose con otros modelos como la del fraile Girolamo Savonarola del siglo XV o los prototipos de chaise longue del siglo XX. Así, desenvolviéndose en dos ligeros planos que se contracurvan desafiando las normas físicas universales, el modelo Julia busca también el desarrollo de las cualidades del hormigón, llevándolo hasta los límites.

JULIA (From the archaic Latin: Iouis / Iovis / Jovis) Derived from the archaic Latin form Iovilius meaning: consecrated to Jupiter.

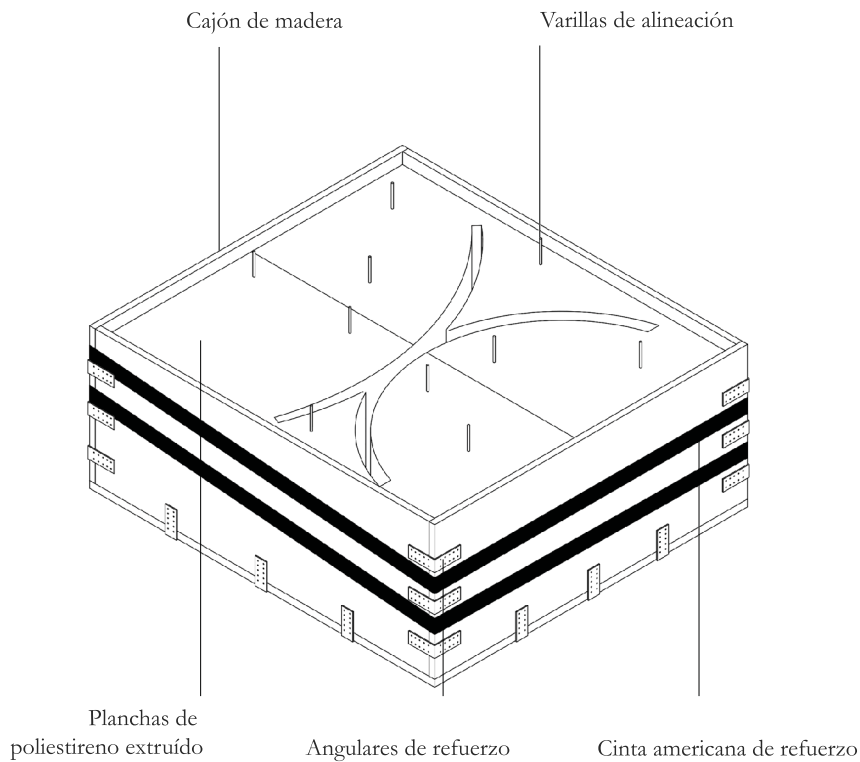
Despite having its origins in the ancient "curul" chair, used by most of the influential people of the Roman Republic, the design of the Julia model has advanced through the ages, rubbing shoulders with other models such as that of the 15th century friar Girolamo Savonarola or the chaise longue prototypes of the 20th century. Thus, unfolding on two light planes that counter-curve in defiance of universal physical norms, the Julia model also seeks to develop the qualities of concrete, pushing it to its limits.

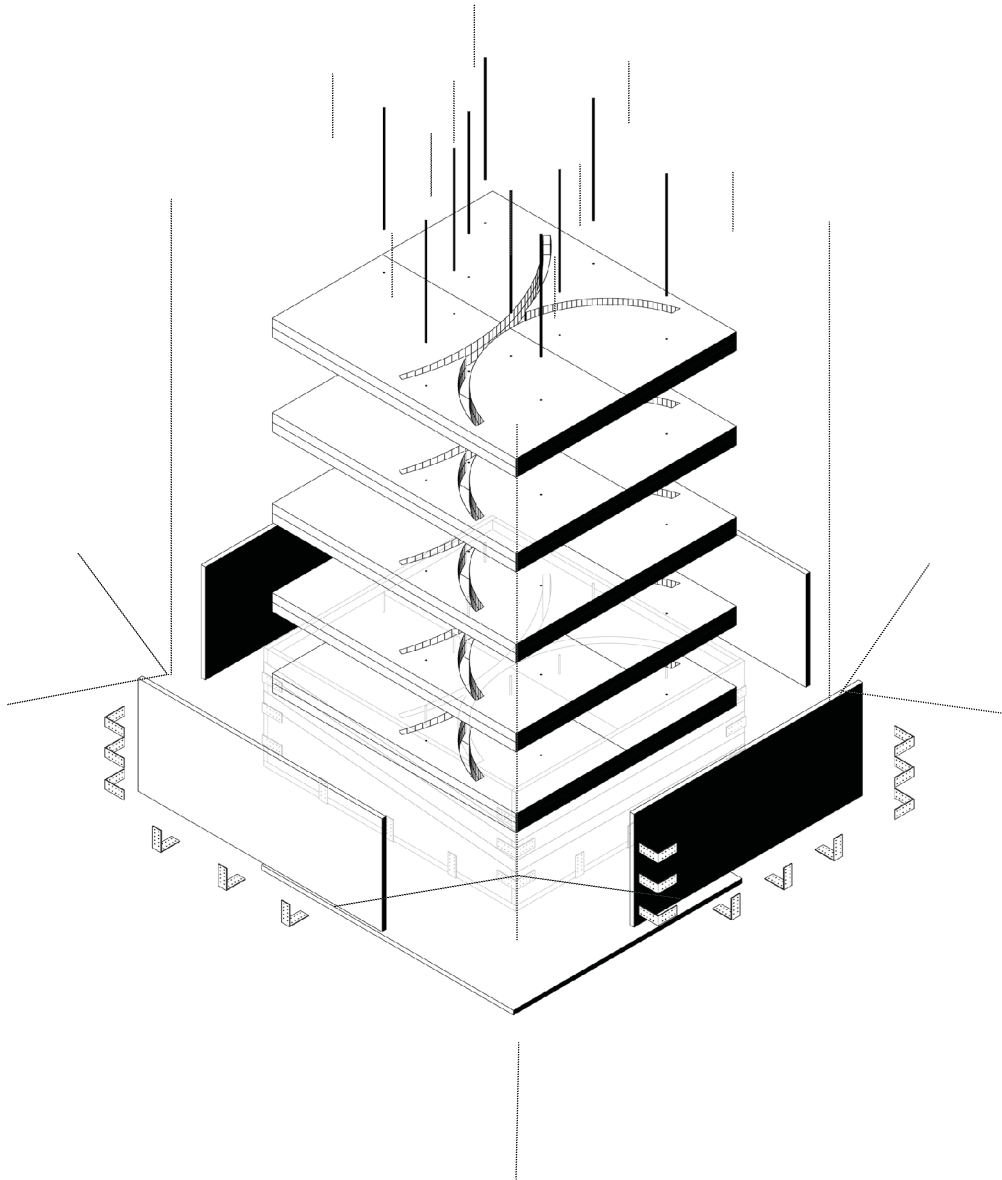


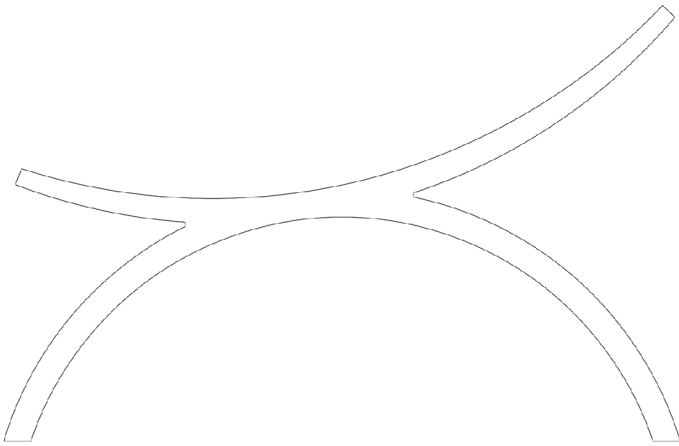
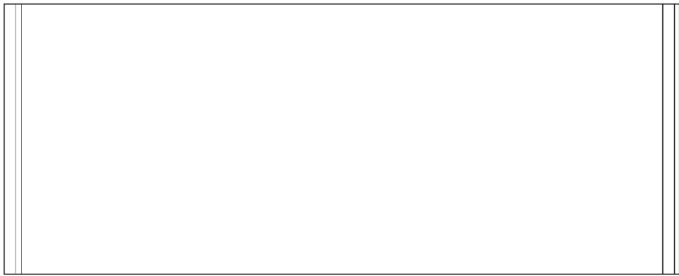


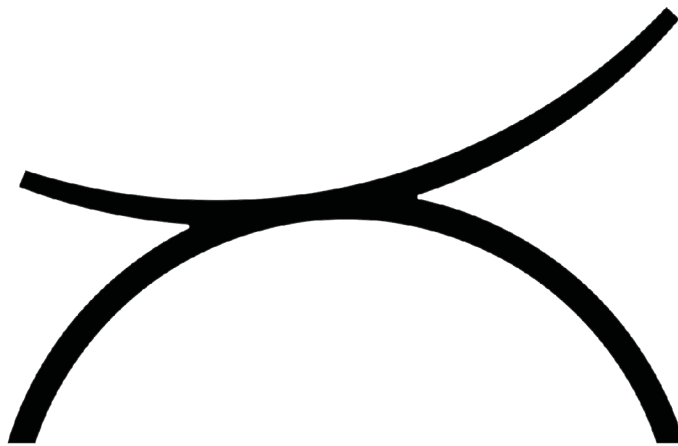
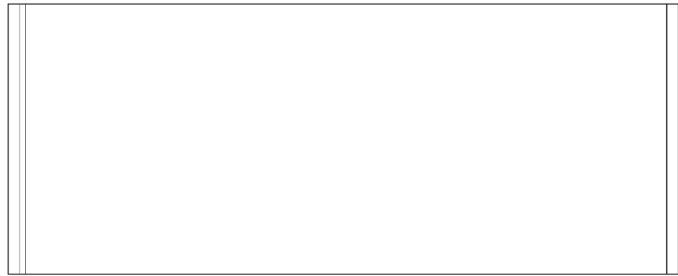
Encofrado: La pieza se realiza mediante la extrusión de la sección, cortando la silueta del asiento en las planchas de XPS. Para el encofrado se utilizaron planchas de poliestireno extruido, cortado a través de la fresadora mecánica. Para evitar el colapso del encofrado, se reforzó con una gran caja de madera que lo envolvía. Se vertió el hormigón y se procedió a un vibrado con martillazos. Después, se dejó fraguar una semana, y se procedió al desencofrado. Por último, se lijaron las imperfecciones para conseguir el aspecto final.

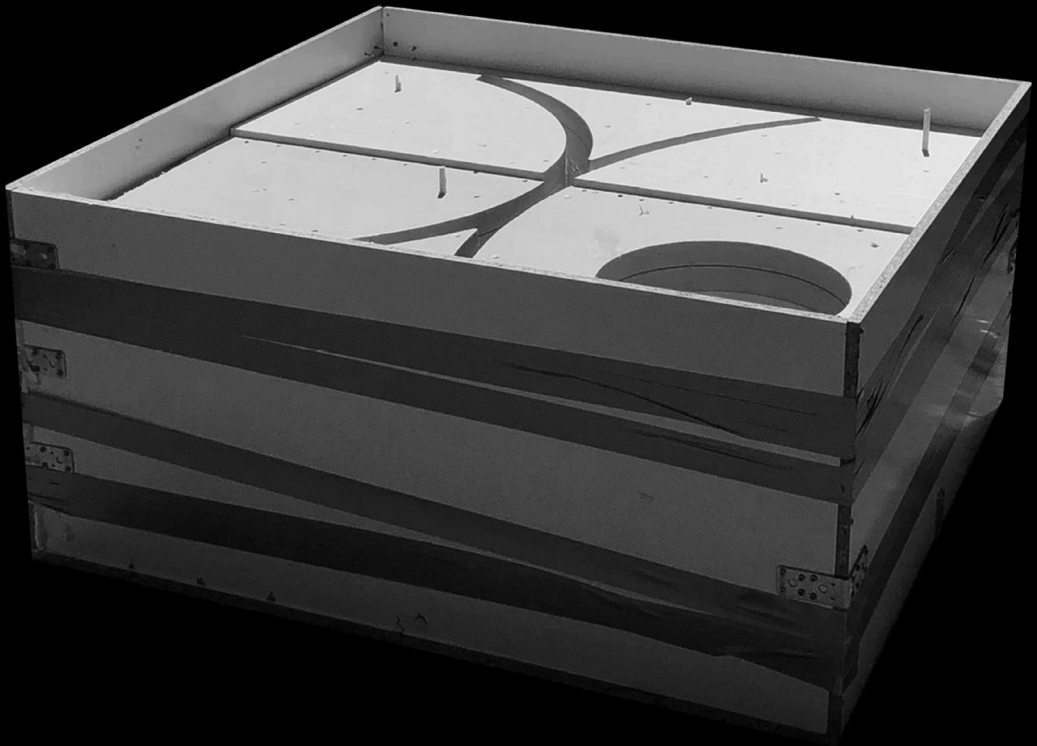
Formwork: The piece is made by extruding the section, cutting the silhouette of the seat in XPS sheets. Extruded polystyrene sheets were used for the formwork, cut using a mechanical milling machine. To prevent the formwork from collapsing, it was reinforced with a large wooden box enclosing it. The concrete was poured and vibrated with hammering. It was then left to set for a week, and the formwork was stripped. Finally, the imperfections were sanded to achieve the final appearance.













Ixmucané, madre del maíz. La esencia de esta pieza se inspira en la tradición mexicana del maíz, que se remonta a una herencia mesoamericana. La pieza se conforma por la fusión de la forma de un metate, es decir, la piedra donde se muele manualmente el maíz y la función de un banco convencional; obteniendo así una pieza formada por un asiento con una leve curvatura soportada por tres elementos verticales, como lo son los metates.

Ixmucané, mother of corn. The essence of this piece is inspired by the Mexican tradition of maize, which goes back to a Mesoamerican heritage. The piece is formed by the fusion of the shape of a metate, that is, the stone where corn is ground manually, and the function of a conventional bench; thus obtaining a piece formed by a seat with a slight curvature supported by three vertical elements, as are the metates.



Encofrado: Fresado del contorno de la pieza que se agruparon de 3-1-3-1-3 en planchas de poliestireno extruido de 4 cm de grosor a las que posteriormente se les grabó una textura y se le incorporaron cuñas para lograr la inclinación de las tres patas en sus cuatro lados. Las planchas fueron fijadas con adhesivos, tornillos y varillas de madera para ser contenidas por una caja de madera.

Formwork: Milling of the contour of the piece, which was grouped in 3-1-3-1-3 in 4 cm thick extruded polystyrene sheets, which were subsequently engraved with a texture and wedges were incorporated to achieve the inclination of the three legs on all four sides. The plates were fixed with adhesives, screws and wooden rods to be contained by a wooden box.

