

# Proceso de diseño

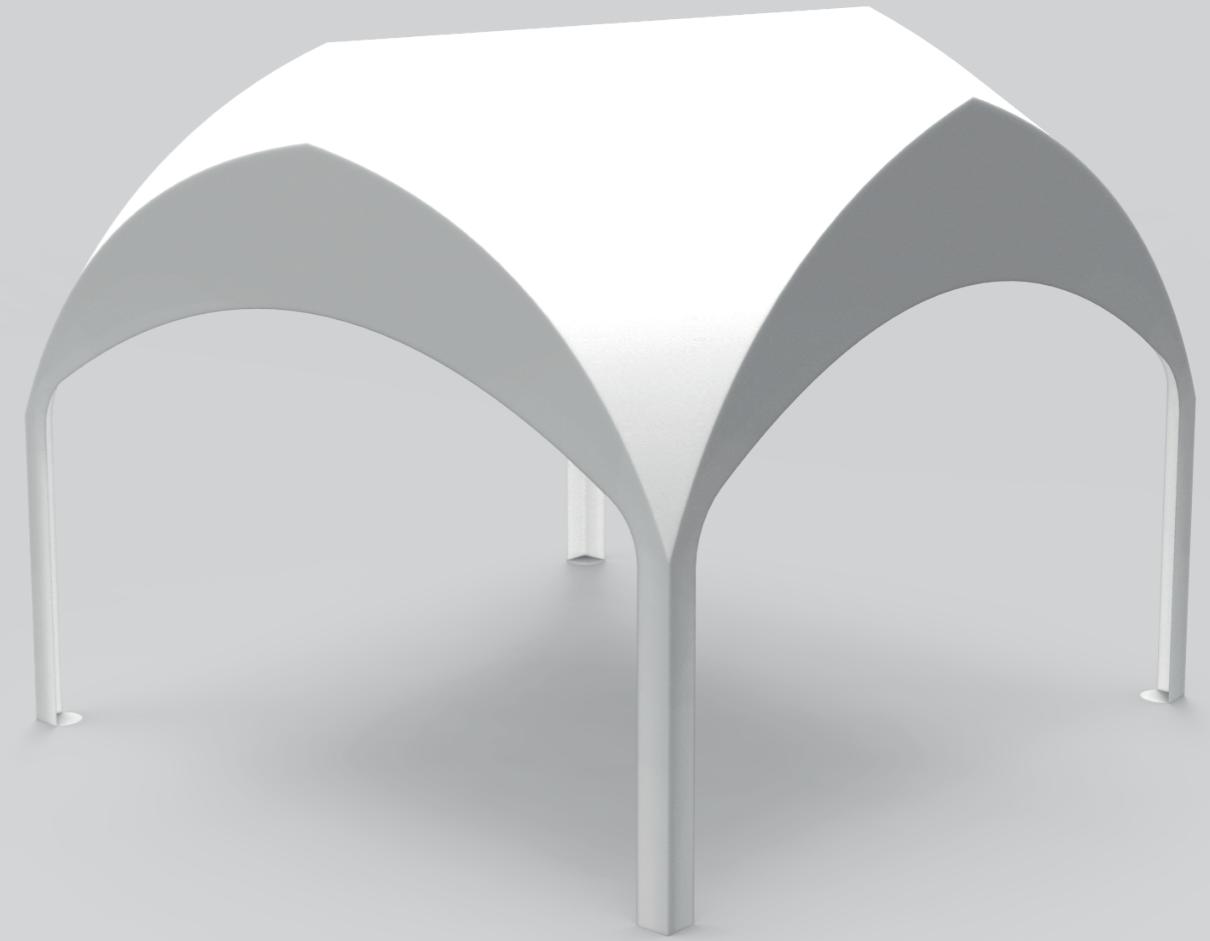
# Silla Gótica

Quisimos rescatar ciertos rasgos característicos de la arquitectura gótica, enfocándonos en los arcos exagerados y apuntados, juegos de sombras, formas complejas y decorativas. A su vez, buscamos modernizar este estilo, quitandole el carácter ornamental, llevándolo a una silla de polipropileno, el cual elegimos ya que es un material ligero, impermeable, y muy resistente incluso al bajarle la densidad, entre otras características.



## Primera aproximación:

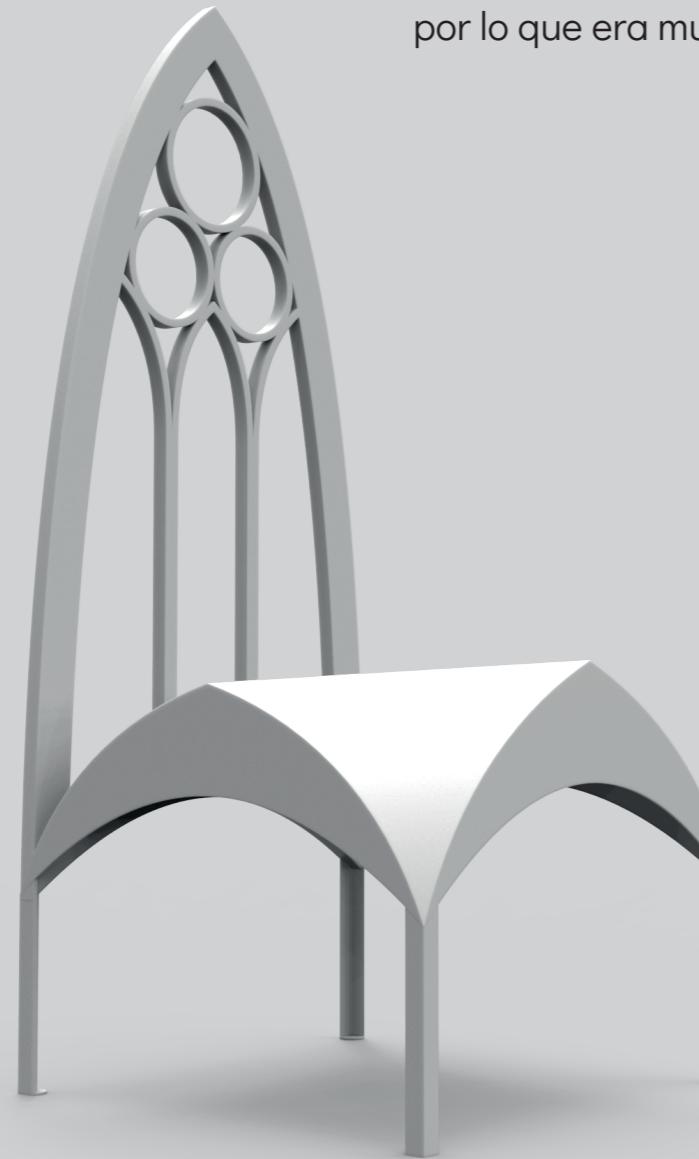
Decidimos partir por el asiento para asegurarnos que resistiera los 1200 N requeridos para este encargo, por lo que creamos este piso, que era la abstracción de una bóveda gótica. Luego del primer análisis nos dimos cuenta que la unión de las patas de la silla con el asiento estaba muy débil por lo que empalmamos la esquina para que la carga se distribuyera de manera mas uniforme, por lo que al final, si resistió.



Matte - Rojas.

## Segunda aproximación:

Luego de que el piso resistiera la carga, nos enfocamos en el respaldo. Para este decidimos inspirarnos en los vitrales de la arquitectura gótica, rescatando las figuras geométricas principales y abstrandolas, para quedar con un conjunto de círculos y vigas que generan sombras dramáticas, característica típica este estilo.



El problema con este diseño fue que, al hacer las partes por separado, hicieron que tuviéramos problemas al unirlas, ya sea por que el peso del respaldo se pasaba del requerido, y por que la superficie de unión del respaldo con el asiento no era la suficiente para que resistiera. Un error que se nos hizo evidente en la corrección fue que el respaldo estaba unido en un ángulo recto, por lo que era muy incomoda.

## Tercera aproximación:

Luego de la segunda corrección, se nos hizo evidente que la silla era mas de decoración que funcional pues no invitaba a sentarse, por lo que decidimos abstraer mas este estilo y hacerla aun mas simple. Así que mantuvimos las patas de la silla con forma de arco arbotante, pero a su vez simplificamos el respaldo y asiento para que se viera más moderno. Además agregamos apoyabrazos para que fuera más cómoda.



El problema con este diseño fue que al generar fuerza, la unión del respaldo con los apoyabrazos no resistía, además, se pasaba del peso requerido y se veía como una mezcla de todos los conceptos y requerimientos.

# Diseño final:

Luego de la última corrección decidimos simplificar la forma lo más posible y sólo que las patas de la silla remitieran al estilo gótico ya que esta es la que le da la estructura, esto lo acompañamos con un respaldo moderno para que se generara un gran contraste y se viera como la versión moderna del estilo gótico. Decidimos que el asiento y el respaldo tuvieran una inclinación de 5 grados para un mejor acople con el cuerpo, según criterios ergonómicos.

La forma de las patas de la silla, está inspirada en los arcos arbotantes de la Catedral de Notre Dame.



Las patas son en forma de L, y al final cuentan con un apoyo extra (como las sillas típicas de Coca-Cola) para que de esta manera se distribuya mejor la carga y así pueda soportar mas peso. Este apoyo extra permitió disminuir la densidad del material llegando a ser de 3 mm. y aún así soportar el peso requerido.



Peso: 2.157 gramos.

Material: Polipropileno negro

Está inscrito en un paralelepípedo de 50 x 55 x 70 cm.

# Análisis Silla Gótica

Aplicamos fuerza de 1200 N en el asiento, y una fuerza de 300 N en el respaldo, y el análisis mostró , que el valor del safety factor es de 1.415, lo que evidencia que la estructura puede soportar esta carga.

