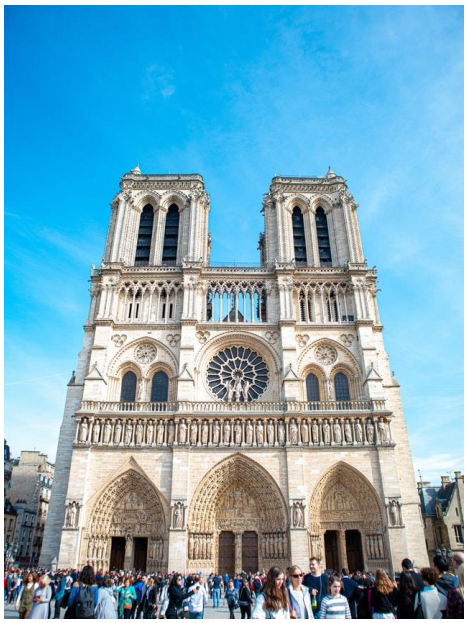
Proyecto Catedral de Notre Dame



Descripción

La catedral de Notre Dame, es uno de los monumentos más conocidos de Europa. Se encuentra en la ciudad de París, capital de Francia, y es uno de los mayores atractivos e intereses turísticos de dicha ciudad.

En el año 1160, Maurice de Sully, mandó construir la catedral, pero este proceso se alargaría durante unos 100 años más aproximadamente. A lo largo de su historia ha sufrido muchos daños y remodelaciones provocados por el paso del tiempo y de los acontecimientos históricos, como los efectos de la Revolución Francesa.

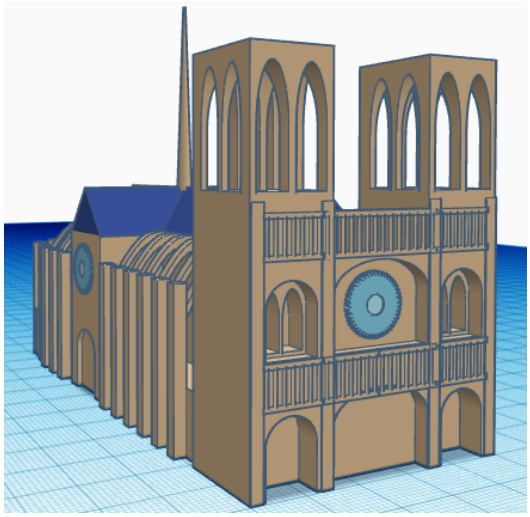
Además de las actividades católicas típicas de una catedral o iglesia, Notre Dame se destaca por haber sido el lugar elegido para la celebración de grandes eventos del país, tales como la coronación de Napoleón. Otra razón por la que es muy conocida es que se trata del lugar donde se ambienta la conocida película de Disney “El jorobado de Notre Dame”, haciendo a esta construcción una de las más reconocibles por el público de todas las edades.

En 2019, sufrió un incendio que dejo unos daños irreparables, como el derrumbamiento de la aguja de la torre principal y parte del tejado. En esta actividad, vamos a crear esta catedral a nuestra manera, tratando de restaurar la catedral basándonos en su estructura pre incendio.

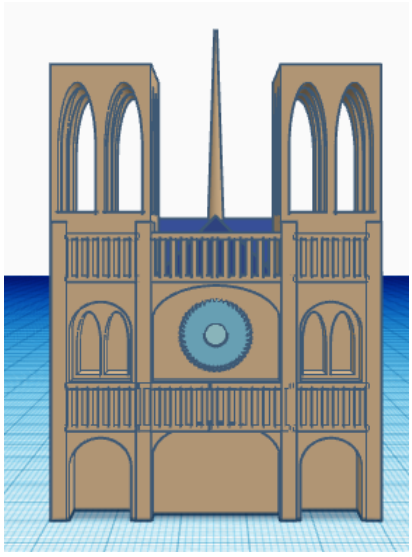
Objetivos

- Replicar un modelo de la forma más fiel posible
- Emplear formas básicas para modelar un diseño complejo
- Practicar la rotación de objetos
- Aprender a agrupar formas simples en formas más complejas

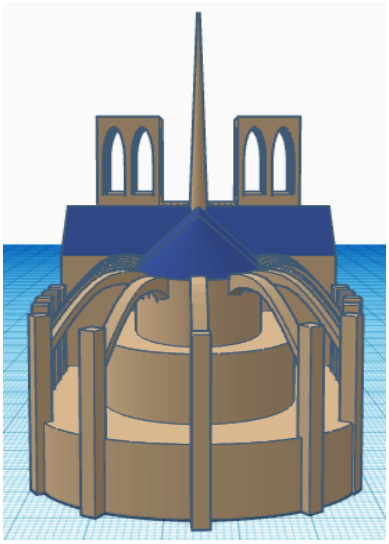
Modelo de referencia diseñado en Tinkercad



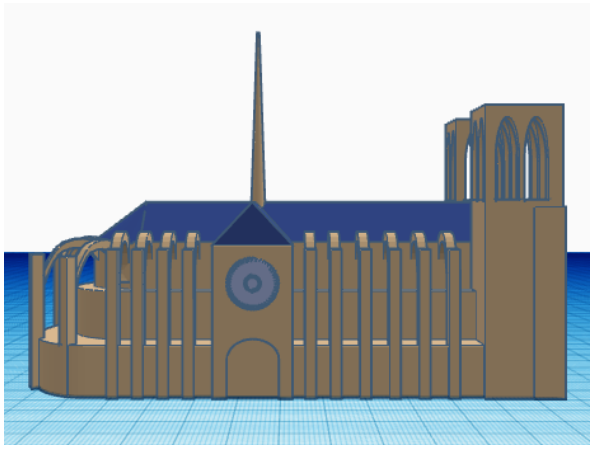
Vista Frontal

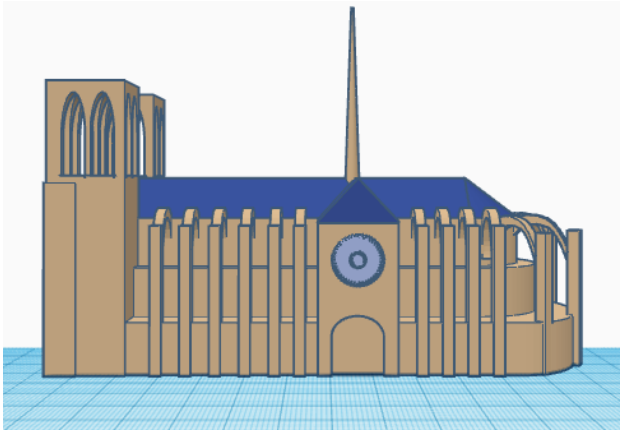


Vista Trasera



Vistas Laterales





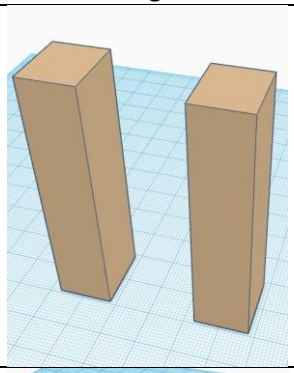
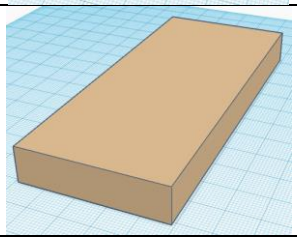
Características del Modelo

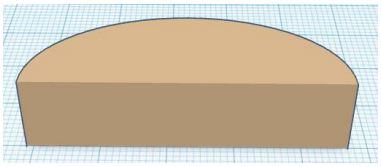
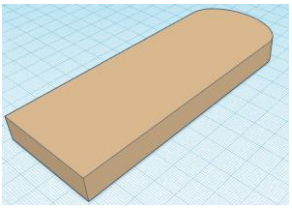
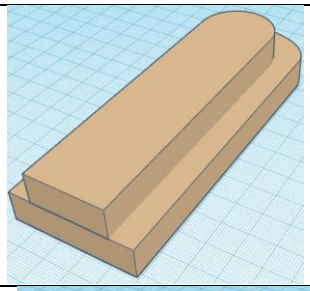
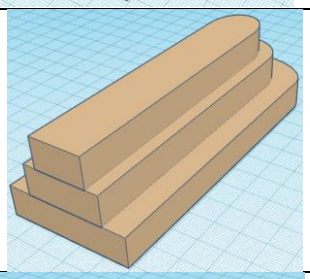
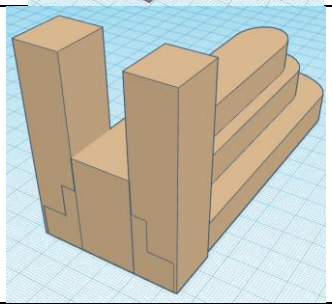
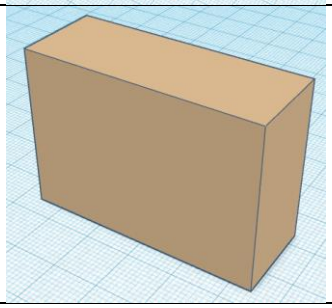
Este modelo ha sido diseñado utilizando únicamente formas básicas que nos ofrece Tinkercad, pudiendo utilizarse en la parte final otro tipo de objetos 3D que encontremos en el programa.

El proyecto se divide en 4 partes:

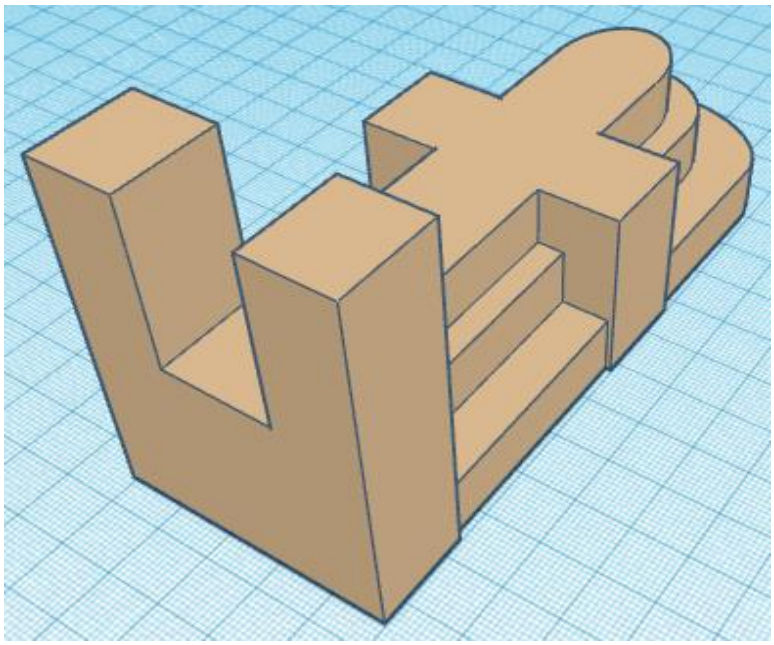
- Estructura central
- Techos y aguja
- Arcos y arbotantes
- Detalles de la fachada

Estructura

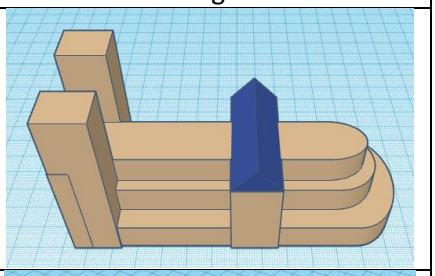
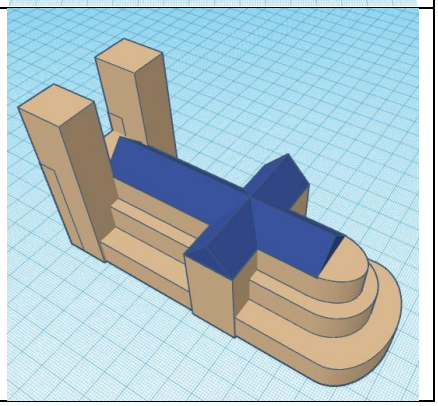
Objeto 3D	Tamaño	Imagen
Cubo x2	15mm ancho x 18mm largo x 69mm alto	
Cubo	48mm ancho x 113mm largo x 12mm alto	

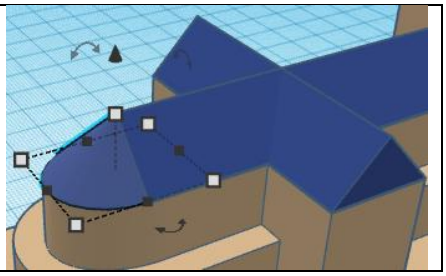
Techo curvo	48mm ancho x 16.5mm largo x 12mm alto	
Unión Cubo y Techo Curvo	Alinear, juntar y agrupar ambas figuras para conseguir este resultado.	
Duplicar figura anterior	30mm ancho x 120mm largo x 12mm alto	
Duplicar figura anterior	20mm ancho x 115mm largo x 12mm alto	
Unión de todas las estructuras creadas hasta ahora	Alineamos y agrupamos.	
Cubo	50mm ancho x 18.5mm largo x 36mm alto	

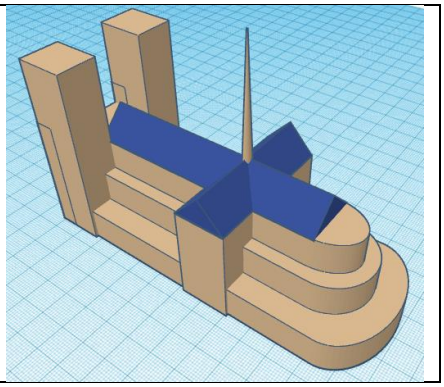
Una vez tengamos todas las piezas de esta estructura, las alinearemos y agruparemos para que quede de esta forma:



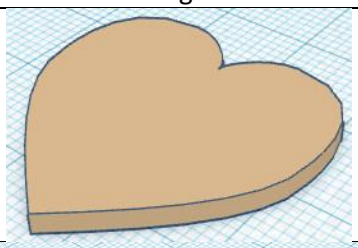
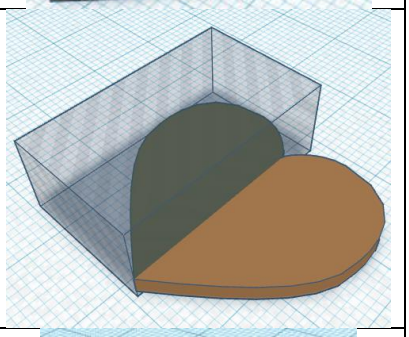
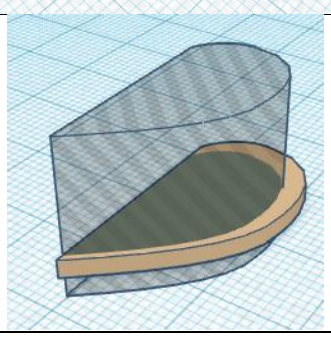
Techos y aguja

Objeto 3D	Tamaño	Imagen
Techo	50mm ancho x 18.50mm largo x 10mm alto	
Techo	20mm ancho x 88mm largo x 10mm alto	

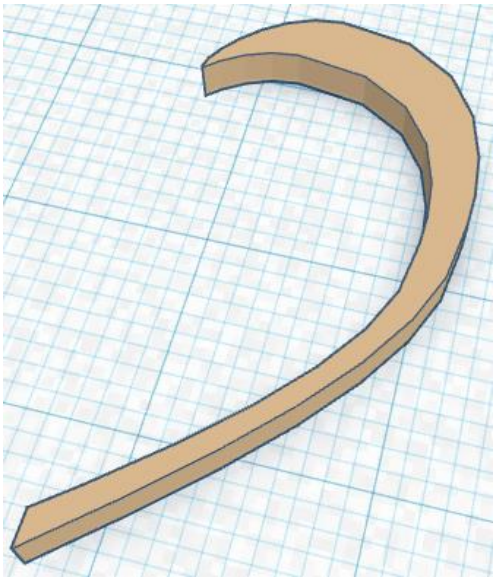
Cono	23.60mm ancho x 19.60mm largo x 10mm alto	

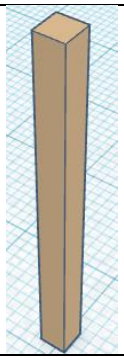
Cono	5.94mm ancho x 5.94mm largo x 89mm alto Radio base: 2.98mm	

Arcos/Arbotantes

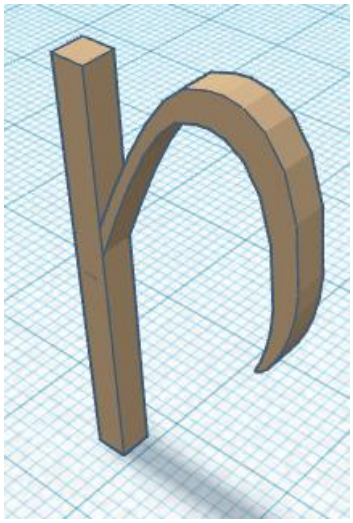
Objeto 3D	Tamaño	Imagen
Corazón	29mm ancho x 27mm largo x 2mm alto	
Unión Cubo Hueco y Corazón	Ajustarlo para que lo divida a la mitad	
Duplicar en hueco la figura anterior	Aumentar el alto de la figura duplicada hueca para atravesar la otra figura.	

Una vez agrupadas el medio corazón y el medio corazón hueco, el resultado sería algo similar a la siguiente imagen:

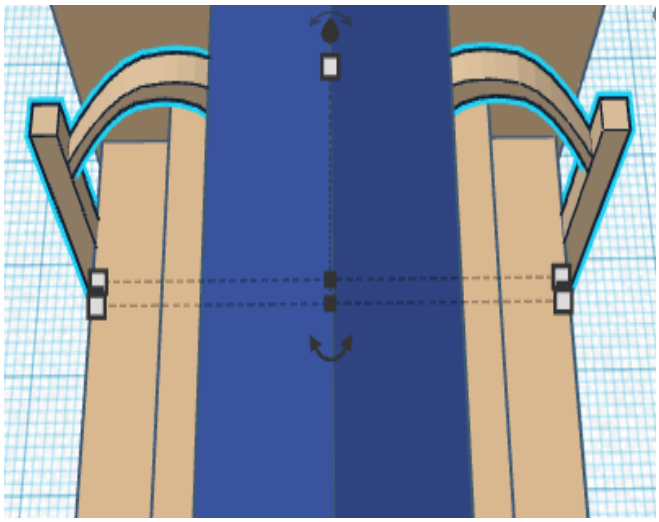


Cubo	2.20mm ancho x 2.20mm largo x 30.20mm alto	

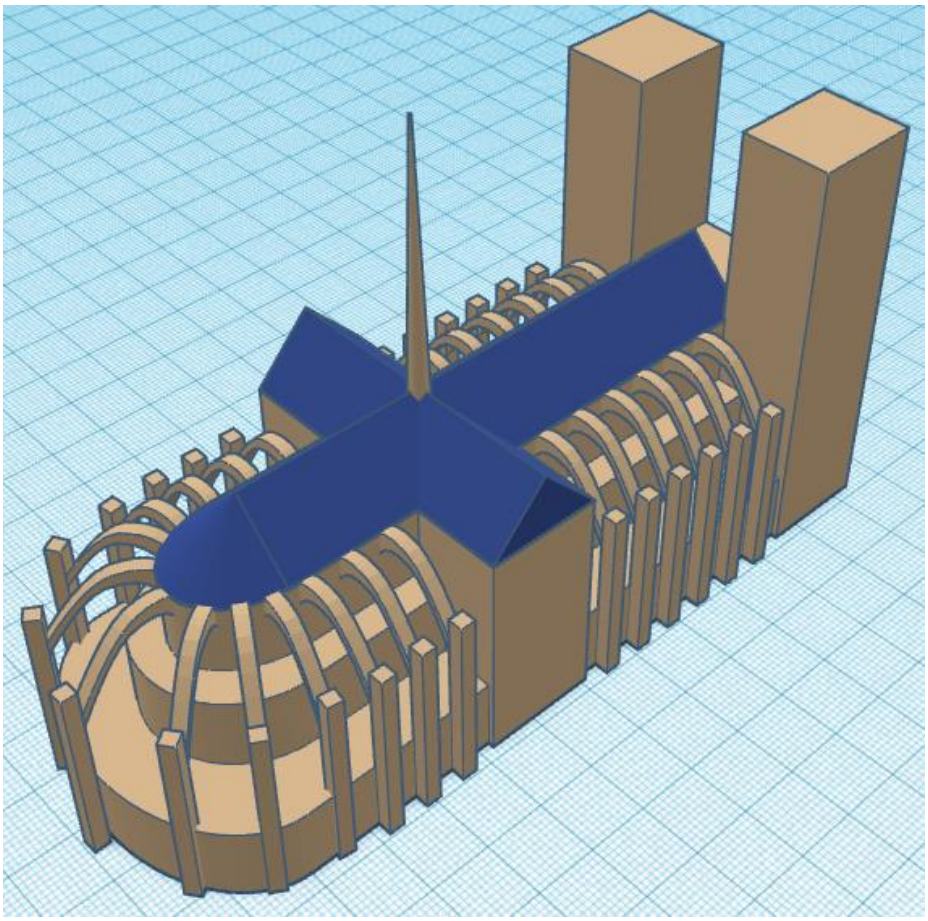
Una vez tengamos estas dos figuras las uniremos de esta forma, elevando, girando o variando las dimensiones de las mismas:



Una vez agrupadas las figuras las llevaremos hasta la estructura principal, uniéndolo de esta forma al tercer piso que forma la nave principal:

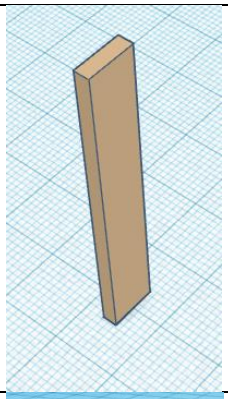
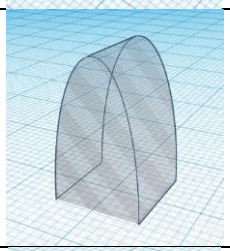
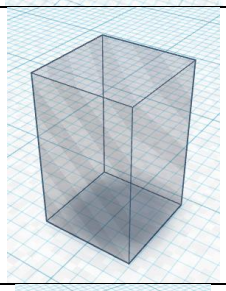
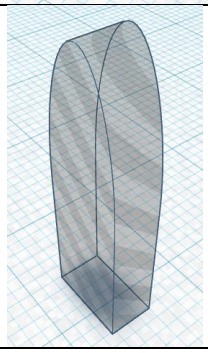


El siguiente paso será ir duplicando estos dos arcos para ir llenando la estructura:

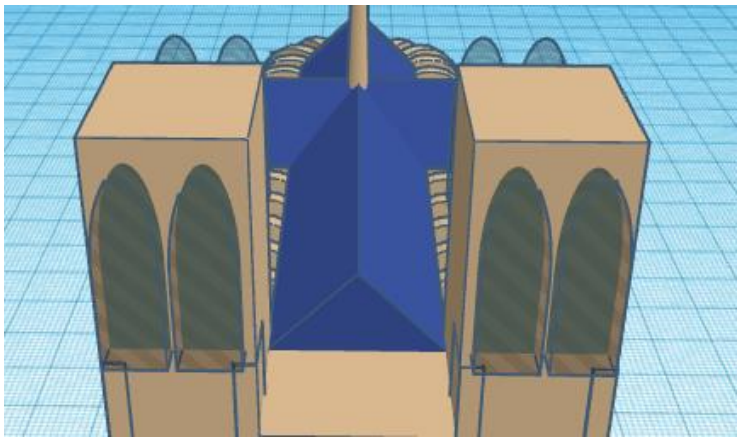


Detalles fachada

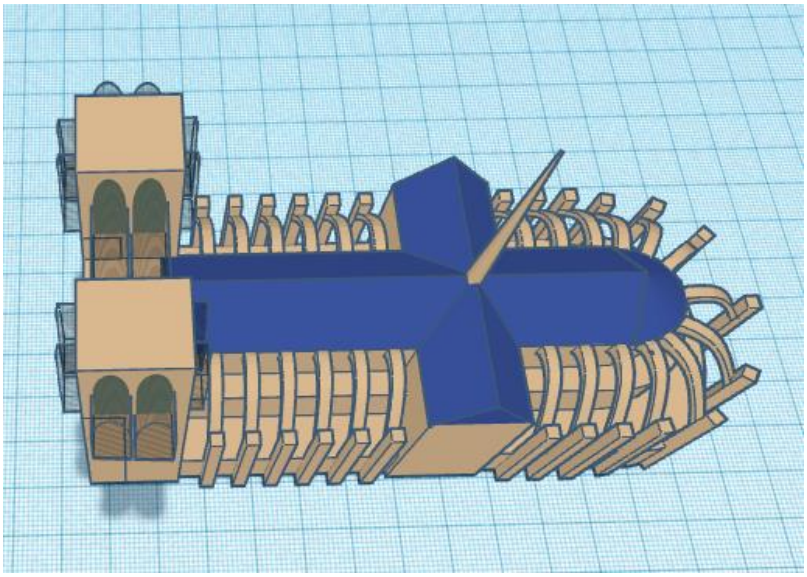
Objeto 3D	Tamaño	Imagen

Cubo x4	2mm ancho x 7mm largo x 45mm alto	
Techo curvo vacío	6mm ancho x 6mm largo x 10mm alto	
Cubo vacío	6mm ancho x 6mm largo x 10mm alto	
Unión techo curvo y cubo vacíos	Alineamos y agrupamos ambos objetos y lo duplicamos hasta tener 4 figuras.	

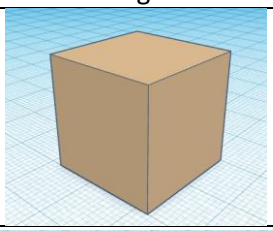
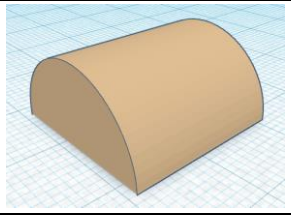
Situaremos la unión hueca sobre la estructura de la catedral que ya teníamos creada, para que quede de esta manera:

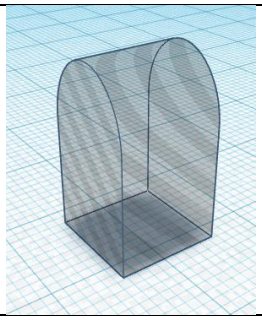


Duplicaremos la figura para cortar las torres de manera transversal, de esta forma:

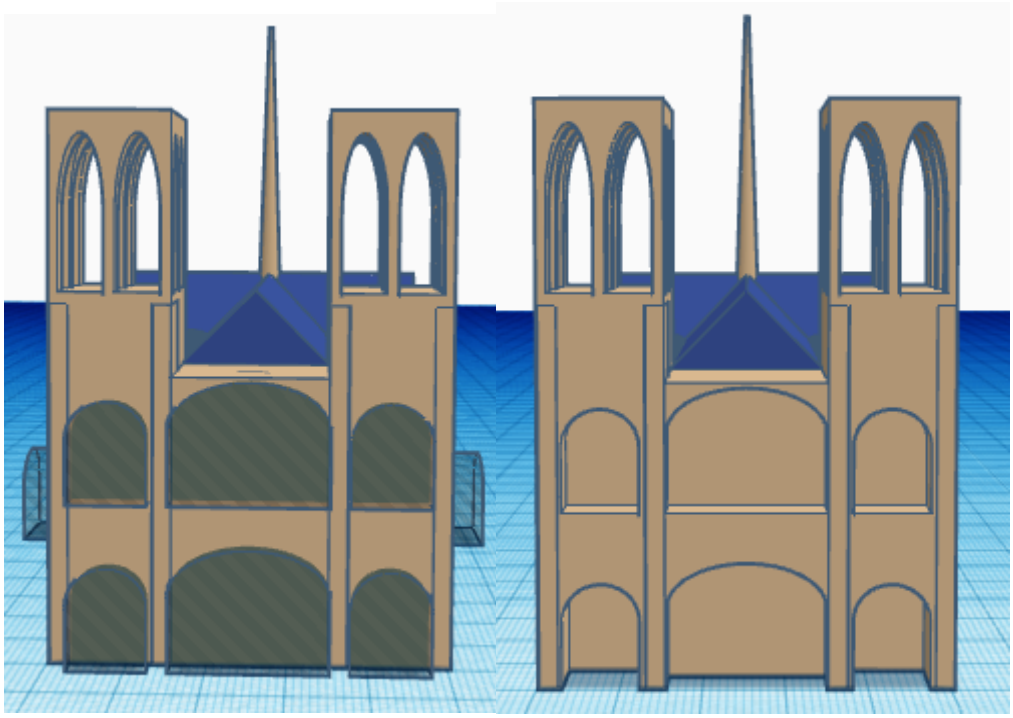


A continuación, vamos a crear los arcos de la fachada principal:

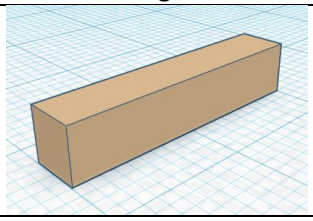
Objeto 3D	Tamaño	Imagen
Cubo	9.7mm ancho x 9.7mm largo x 11mm alto	
Techo curvo	9.7mm ancho x 9.7mm largo x 6.3mm alto	

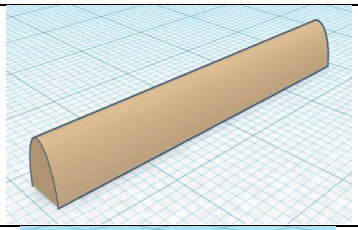
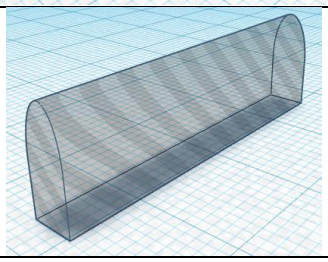
Unión techo curvo y cubo	Agrupamos las figuras y las transformamos en huecas	

Ajustamos un poco el tamaño de los arcos para unirlos a la catedral y quedarían de esta forma:

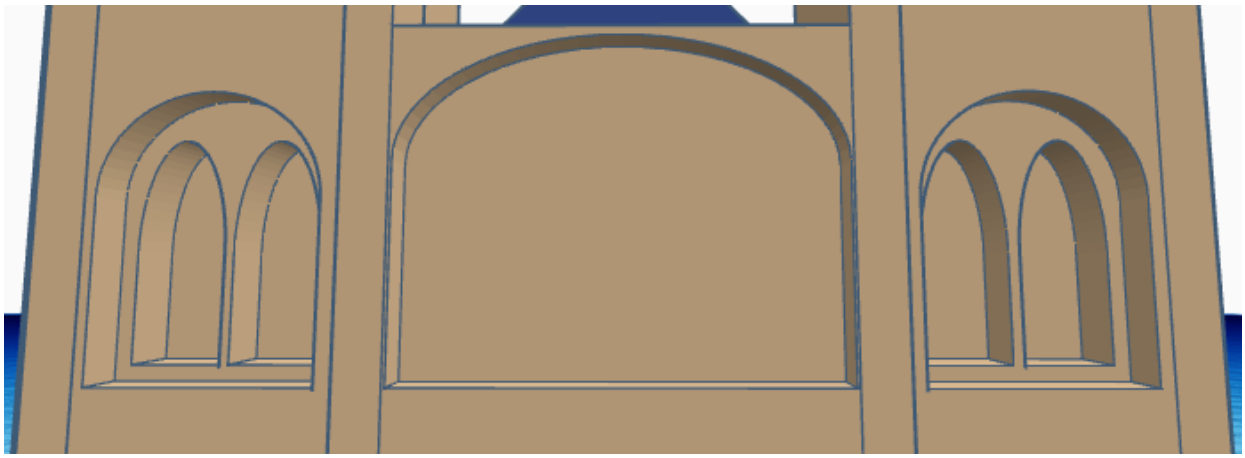


Tras esto, vamos a crear unos arcos un poco más pequeños:

Objeto 3D	Tamaño	Imagen
Cubo	4mm ancho x 33mm largo x 5mm alto	

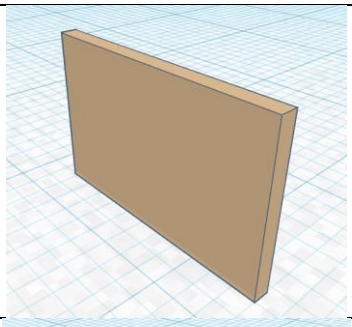
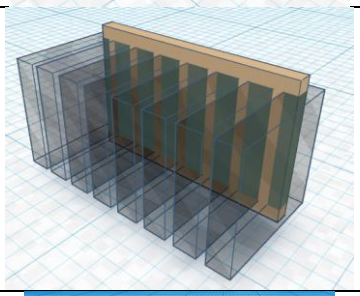
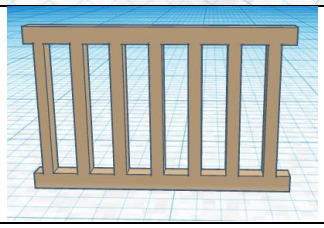
Techo curvo	4mm ancho x 33mm largo x 5mm alto	
Unión techo curvo y cubo	Agrupar, alinear y volverlos vacíos	

Una vez aplicados los arcos a la fachada, quedaría de esta forma:

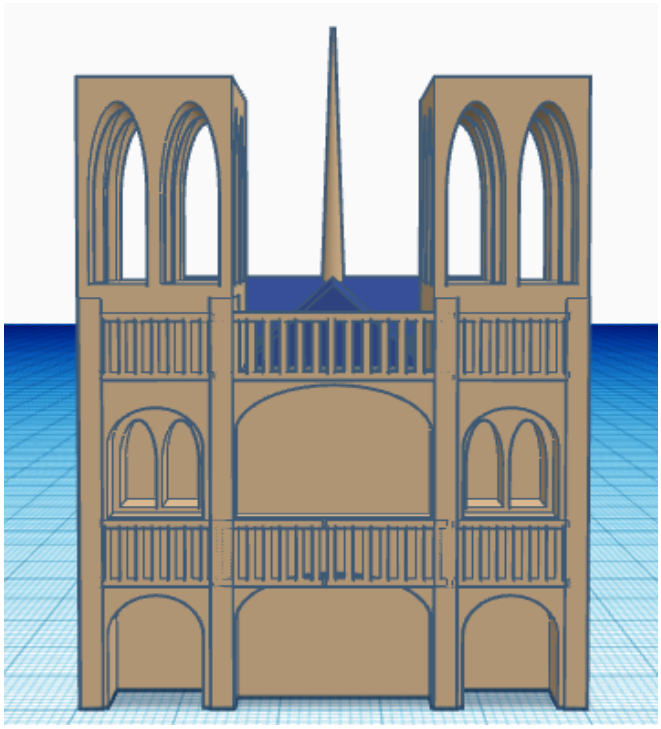
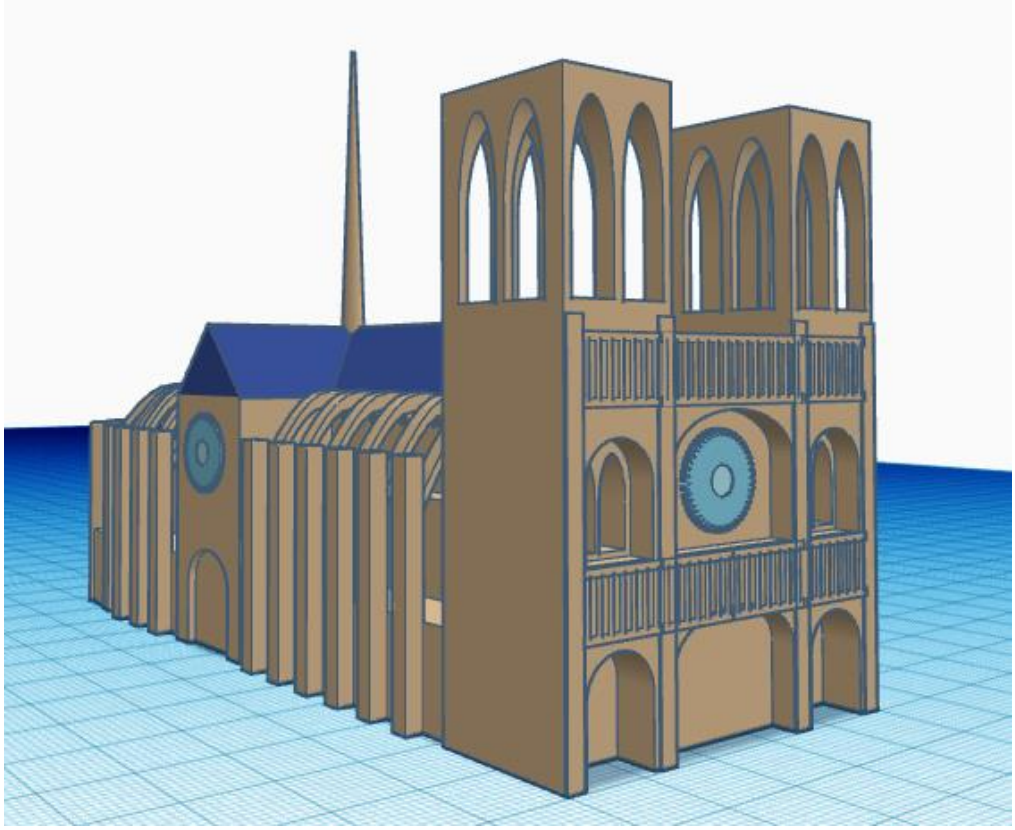


Como último paso, vamos a crear las barandillas:

Objeto 3D	Tamaño	Imagen

Cubo	11mm ancho x 1mm largo x 7mm alto	
Cubo vacío x8	1mm ancho x 6mm largo x 5.70mm alto	
Resultado de la unión		

Al colocarlo en la fachada y duplicarlo obtendríamos este otro resultado:



Ahora es vuestro turno para que decoréis el diseño a vuestro gusto y tratéis de reconstruir esta catedral, en nuestro caso hemos añadido los rosetones de la catedral mediante un cilindro y corazones duplicados: