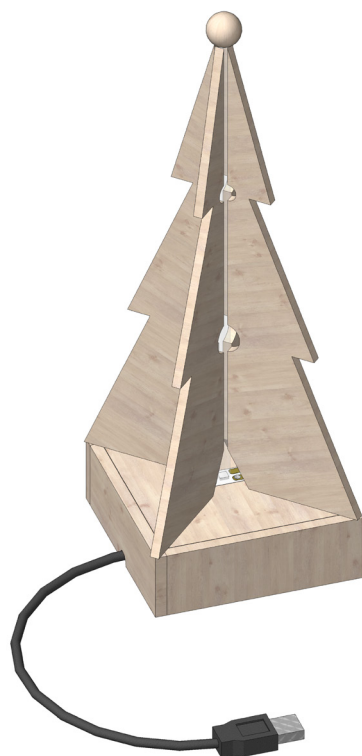
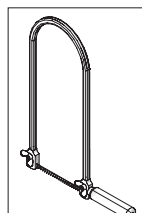


116.253

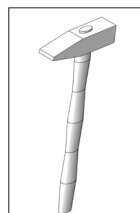
Abeto de Navidad con LEDs y cable USB



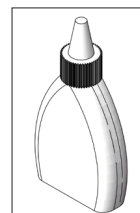
Herramientas necesarias:



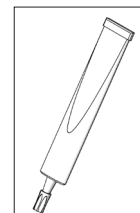
Sierra de mano
o de mar-
quetería



Martillo



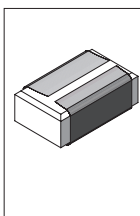
Cola para
madera



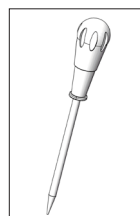
Pegamento
multiusos



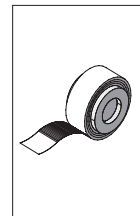
Destornillador
de punta plana



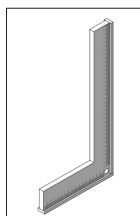
Papel de lija



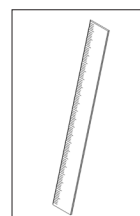
Punzón



Cinta autoad-
hesiva



Escuadra



Regla



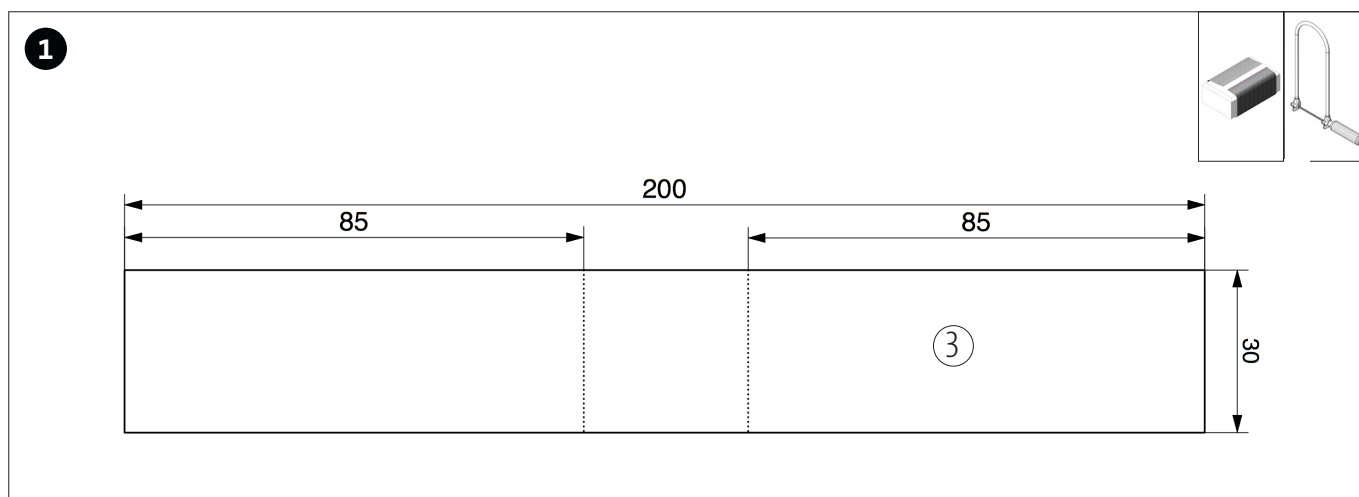
Lima redonda

Nota:

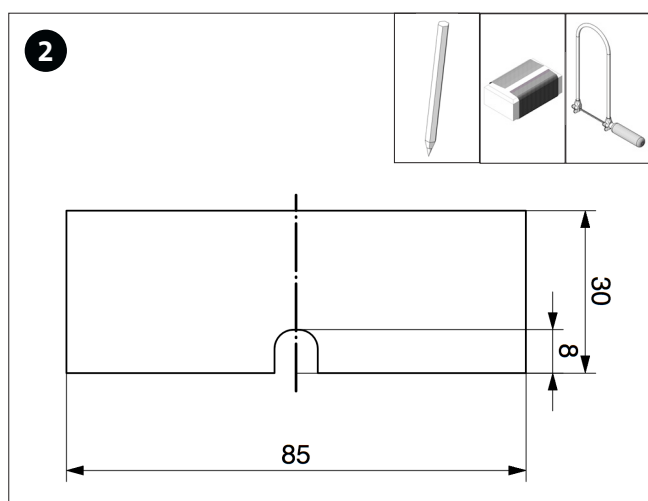
Las maquetas de OPITEC, una vez terminadas, no deberían ser consideradas como juguetes en el sentido comercial del término. De hecho, se trata de material pedagógico adecuado para un uso didáctico. Es imprescindible la supervisión de un adulto. Kit no adecuado para niños menores de 3 años, dado que existe riesgo de asfixia por piezas pequeñas.

Material suministrado	Cantidad	Medidas (mm)	Aplicación	Pieza Nº.
Contrachapado	1	220x220x4	Estructura del árbol	1
Contrachapado	1	80x80x8	Placa base	2
Listones de madera	2	200x30x5	Listones de la base cuadrada	3
Varilla de metacrilato	1	245x6	Luces LED	4
Cable USB	1		Conexión USB	5
Luces LED	1		Iluminación	6
Bola con perforación ciega	1	ø 15	Bola de madera	7
Hembrillas cerradas	1	12	Sujeción del cable	8
Clavos	2	15 x 1	Conexión LED	9
Conector de varillas	3		Cableado	10
Resistencia de 100 Ohm	1		Resistencia	11

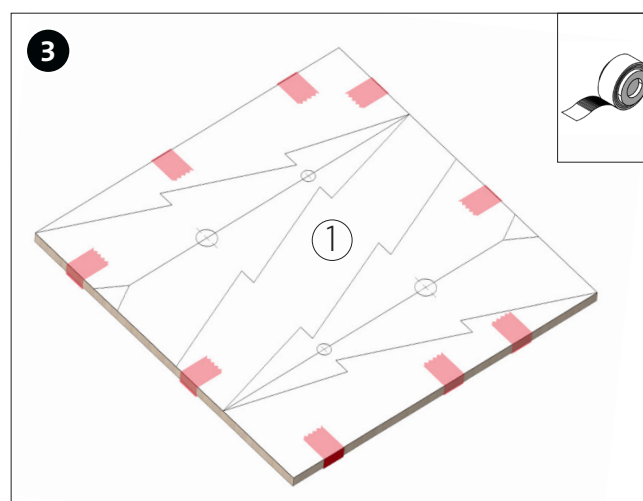
Cartón gris (no incluido)



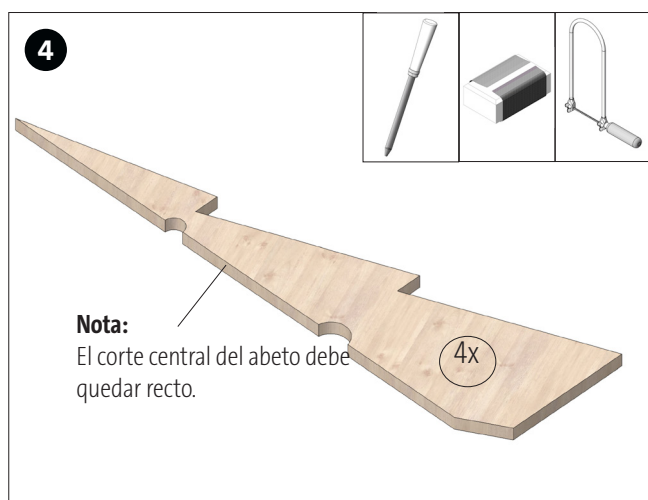
Cortar dos trozos de 85 mm de cada uno de los listones de madera (3) como se muestra en la imagen. Lijar los laterales de corte.



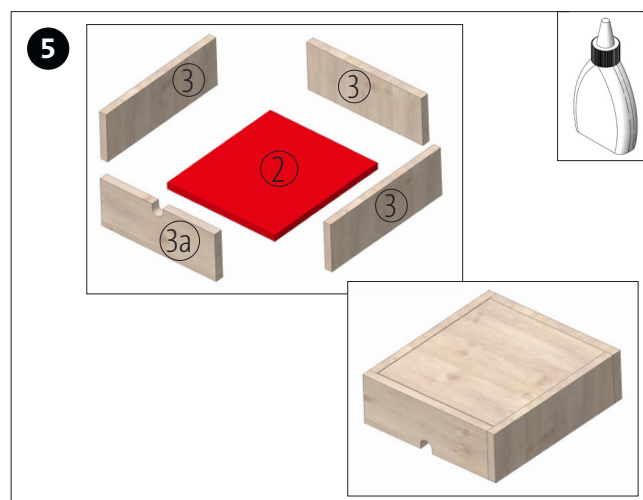
Dibujar un hueco en uno de los listones de 85 mm (3a) como en la imagen y cortar con la sierra. Lijar los laterales de corte.



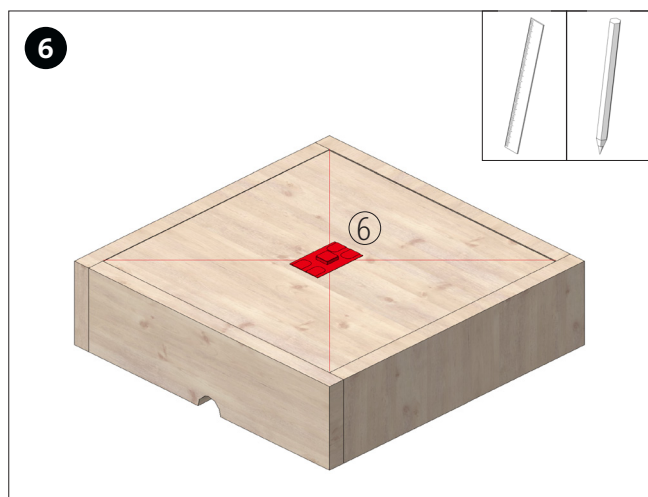
Recortar las plantillas (pág 7 y 9) y fijarlas con cinta adhesiva sobre la plancha de contrachapado.



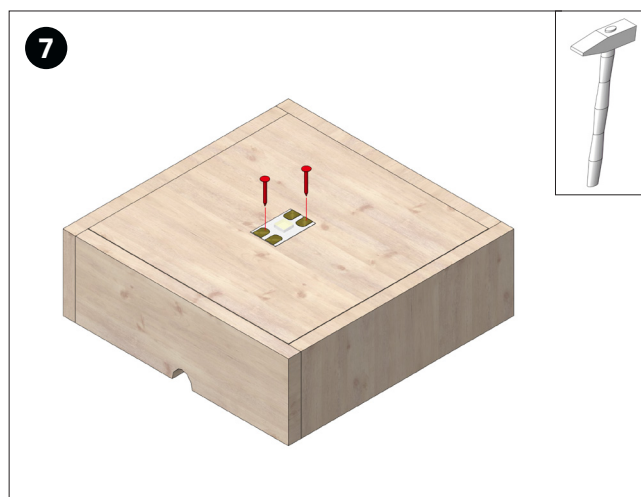
Serrar las dos mitades del árbol y lijar los laterales de corte. Cortarlas por la mitad con la sierra y con la lija redonda hacer los orificios para los LEDs.



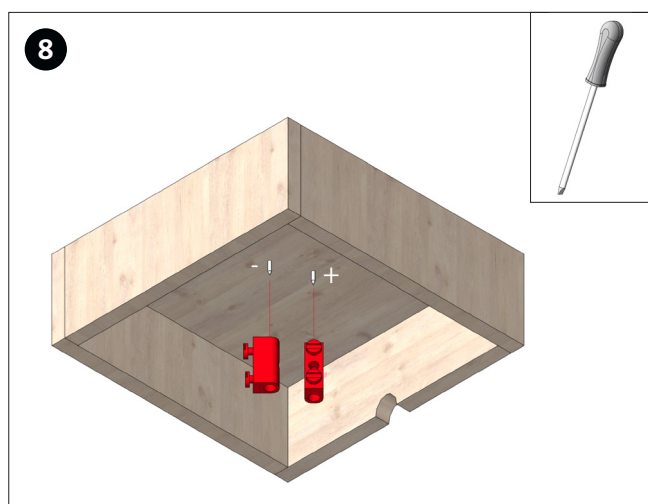
Encolar los cuatro listones (3+3a) alrededor del cuadrado de contrachapado (2). Dejar secar bien la cola.



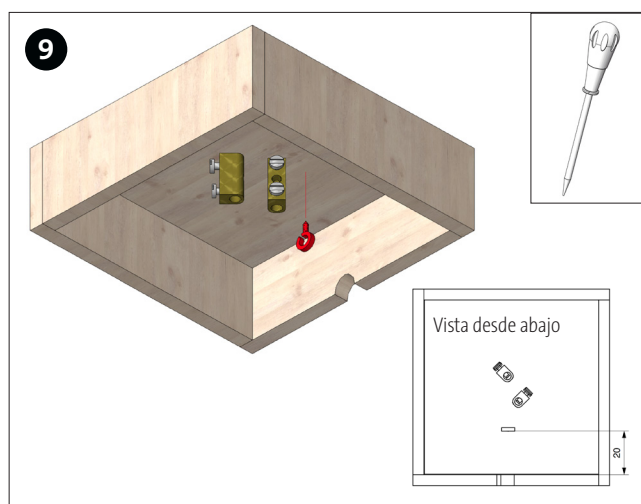
Trazar dos diagonales sobre la placa base (2) y marcar el punto donde se cruzan. Colocar el LED autoadhesivo (6) en el centro de la placa.



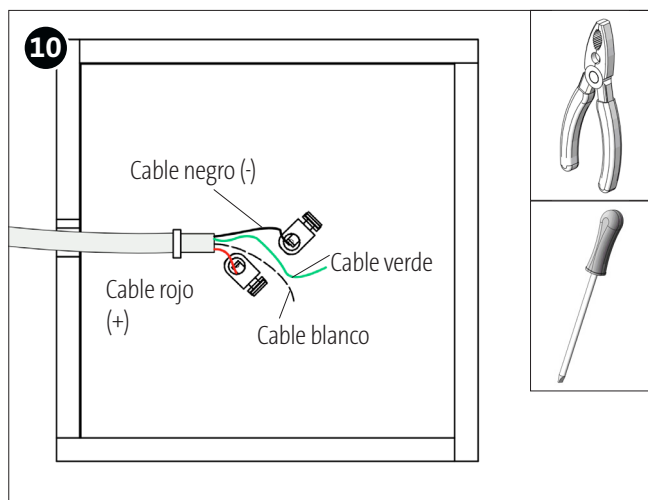
Introducir un clavo (9) a través del polo positivo del LED. Clavar un segundo clavo (9) en diagonal al primero.



Fijar un conector de varillas (10) desde abajo a cada uno de los clavos (9). **Nota:** los conectores de varillas no se deben tocar. Marcar el polo de cada uno en la base.



Medir 20 mm desde el hueco semicircular y enroscar la hembrilla cerrada (8). **Nota:** para hacerlo más fácil, se puede marcar primero el punto con el punzón.

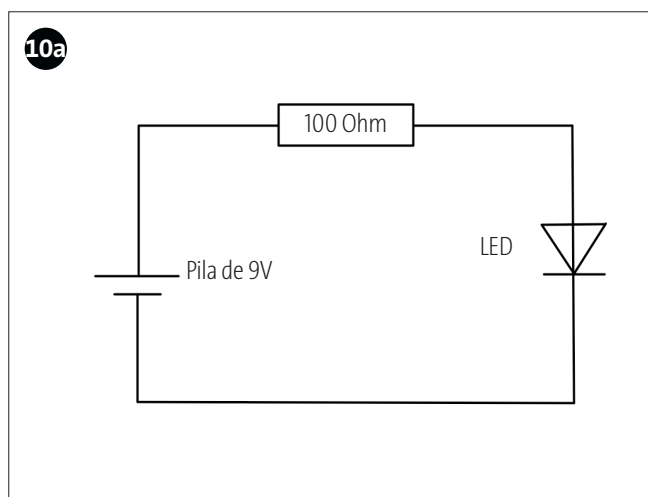


Pelar 10 mm de la punta del cable USB y 5 mm de las puntas de los cables rojo y negro. Pasar el cable USB a través del orificio lateral (3) y por la hembrilla (8). Sujetar el cable negro al polo negativo del conector de varilla y el rojo al polo positivo.

Nota:

conectar el cable USB a un ordenador o batería portátil para comprobar que funcione. Si el LED no se enciende, comprobar que la polaridad sea la correcta.

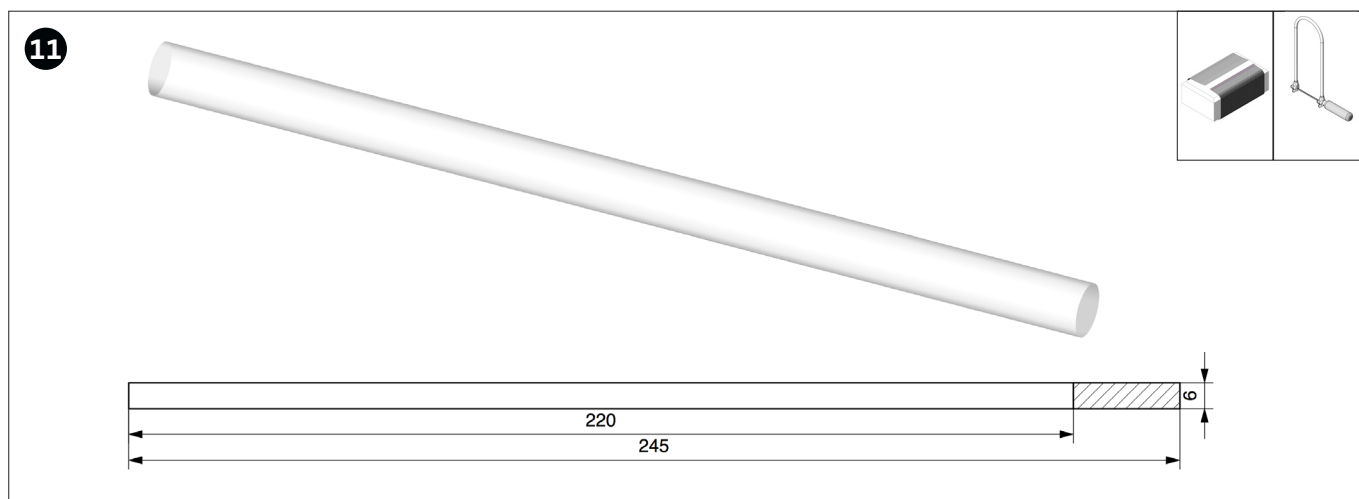
Instrucciones de montaje 116.253
Abeto de Navidad con LED y cable USB



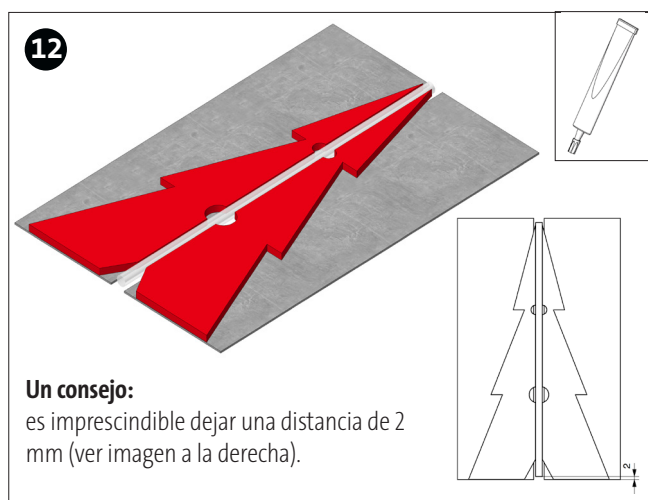
El abeto luminoso también se puede alimentar con una pila de 9V. Para ello son necesarios los 3 conectores de varilla, además de la resistencia que viene incluida en el kit. También hace falta un clip de conexión a pila o un portapilas, que no están incluidos en el kit. Consultar el esquema para hacer el cableado.

Un consejo:

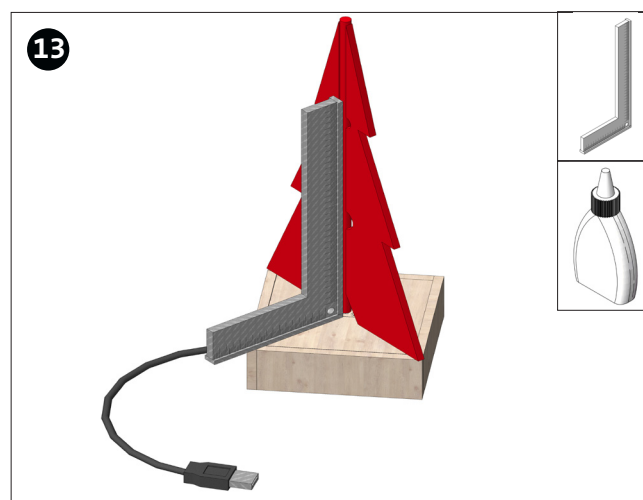
si se quiere colorear el árbol, se debe hacer antes de montarlo, intentando no pintar las superficies a encolar.



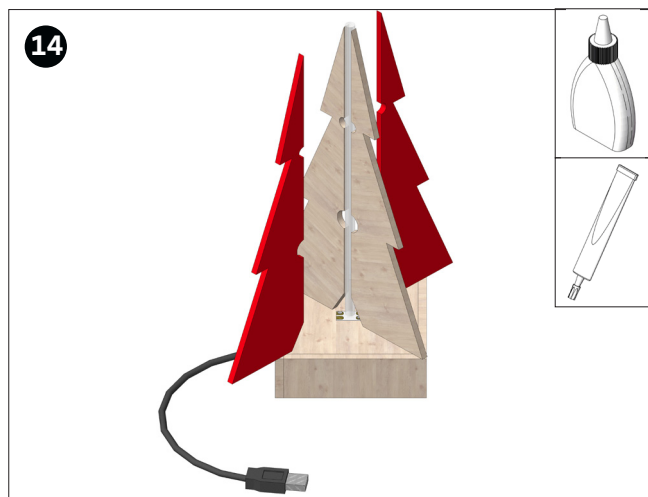
Cortar un trozo de varilla de metacrilato (4) de 220 mm con la sierra y lijar los laterales de corte.



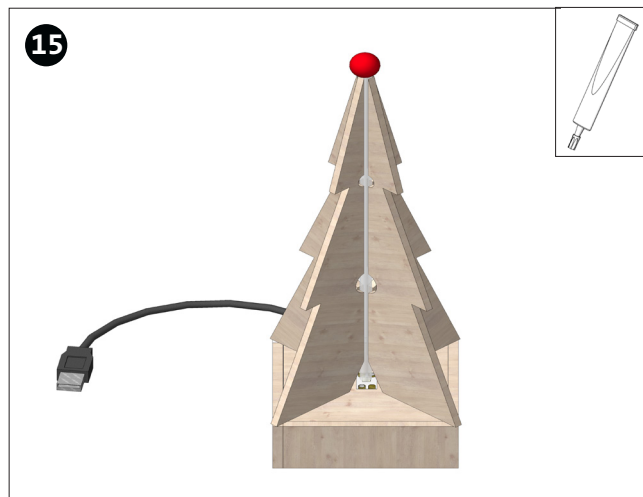
Colocar la varilla de metacrilato (4) entre los dos trozos de cartón gris (de 1 mm de grosor). Aplicar cola universal a las zonas a encolar de dos piezas de árbol y encolar alrededor de la varilla, asegurándose de que quedan 2 mm libres. Dejar secar bien la cola.



Instrucciones de montaje 116.253
Abeto de Navidad con LED y cable USB



Aplicar cola en las dos piezas restantes y encolarlas a la varilla y a la base.



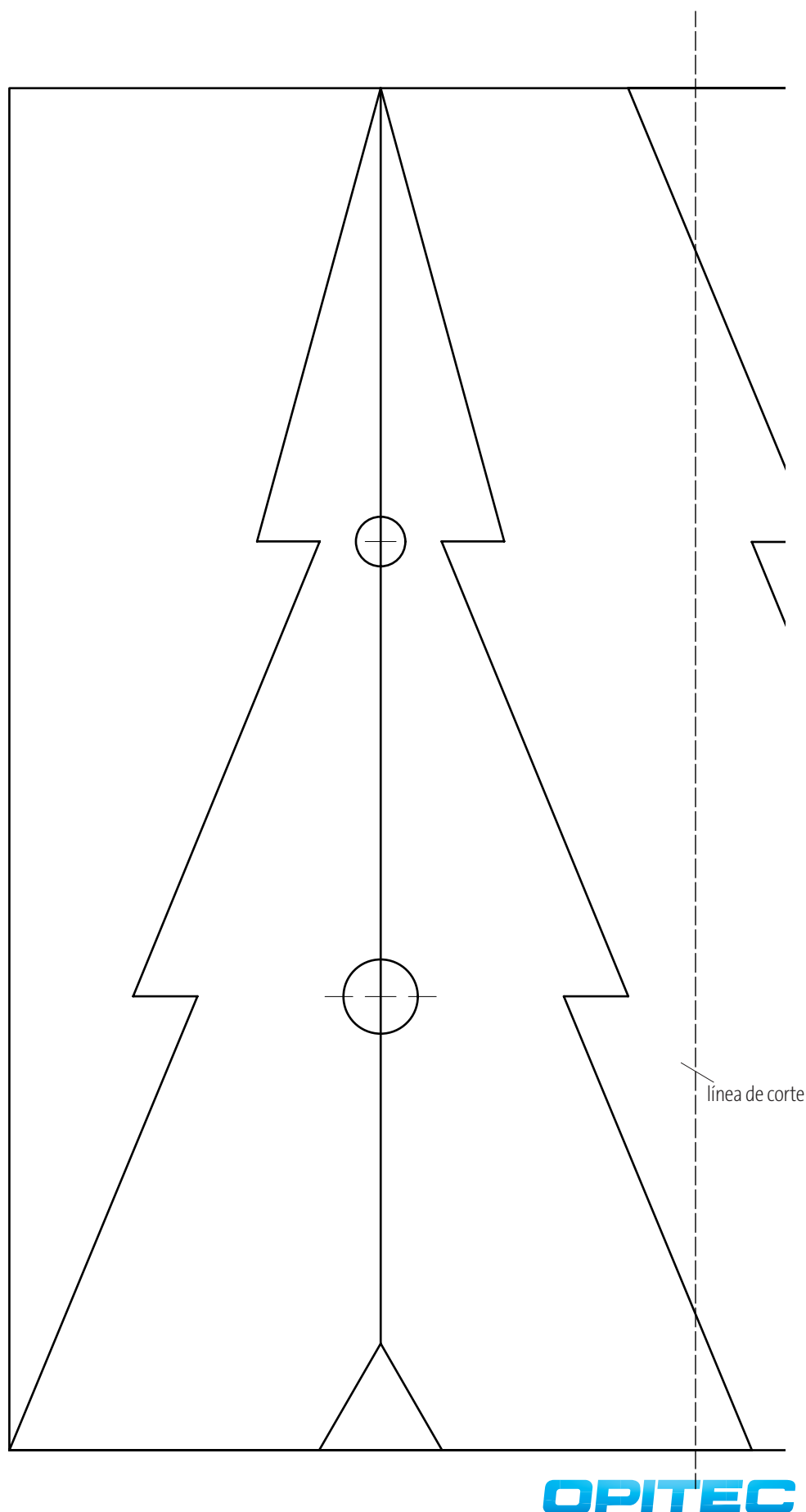
Pegar la bola de madera (7) con cola universal sobre la varilla de metacrilato. Dejar secar un mínimo de 60 minutos.

Un consejo: asegurarse de que las cuatro partes del árbol queden bien posicionadas.

Plantilla de las mitades del árbol
M 1:1

Importante:

¡si se quieren hacer los orificios redondos con un taladro, hay que perforarlos antes de recortar las piezas!



Plantilla de las mitades del árbol
M 1:1

