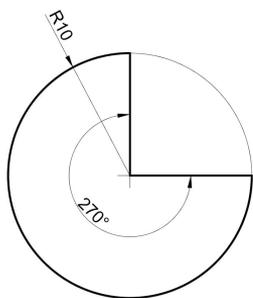
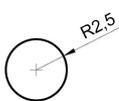
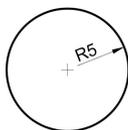
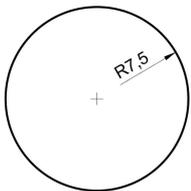
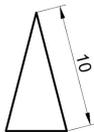
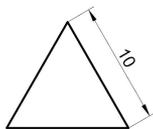
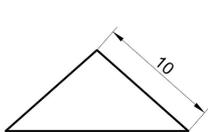
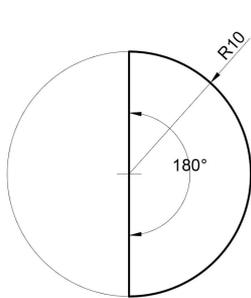


TPNº 5. DESARROLLO DE SUPERFICIE DE REVOLUCIÓN

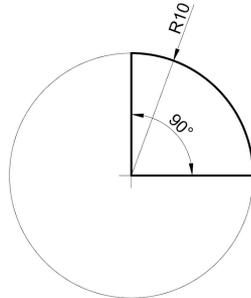
DESARROLLO DE CONOS RECTOS



$$\frac{7,5 \times 360^\circ}{10} = 270^\circ$$



$$\frac{5 \times 360^\circ}{10} = 180^\circ$$



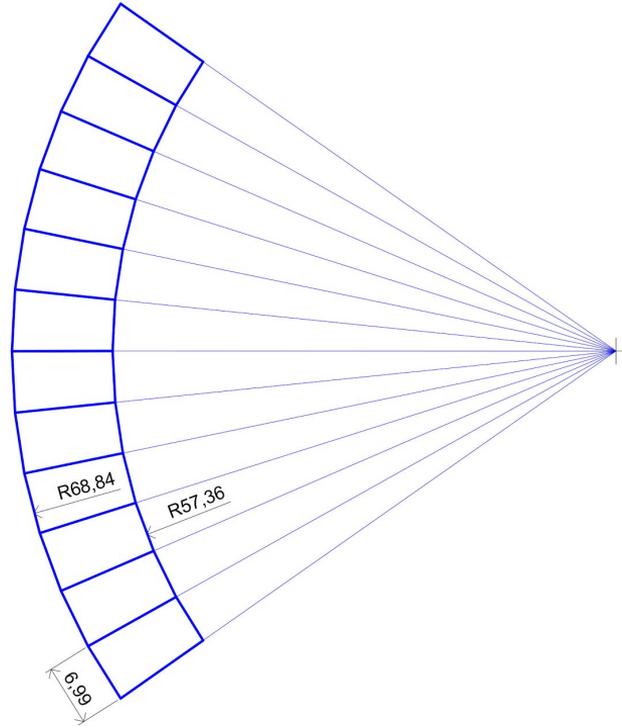
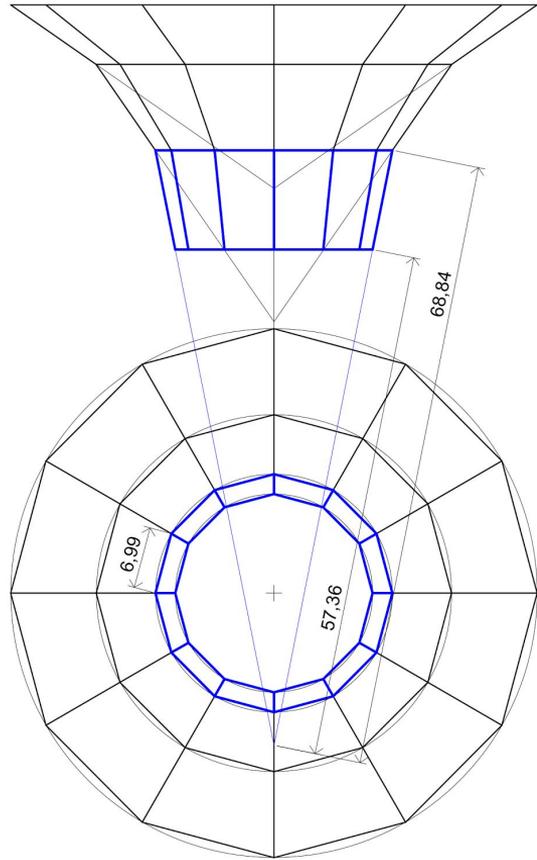
$$\frac{2,5 \times 360^\circ}{10} = 90^\circ$$

LA FÓRMULA PARA AVERIGUAR EL ÁNGULO DEL ARCO EN DESARROLLOS DE CONOS RECTOS ES LA SIGUIENTE:

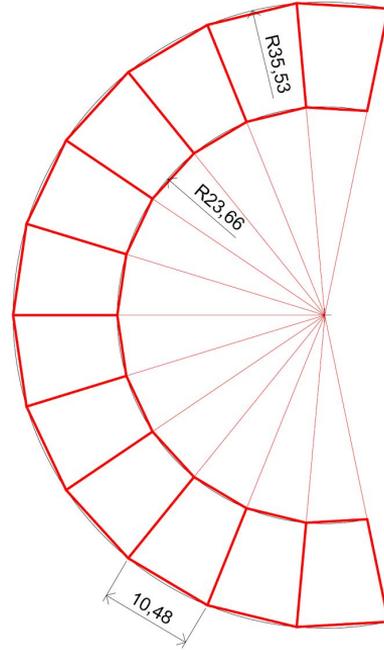
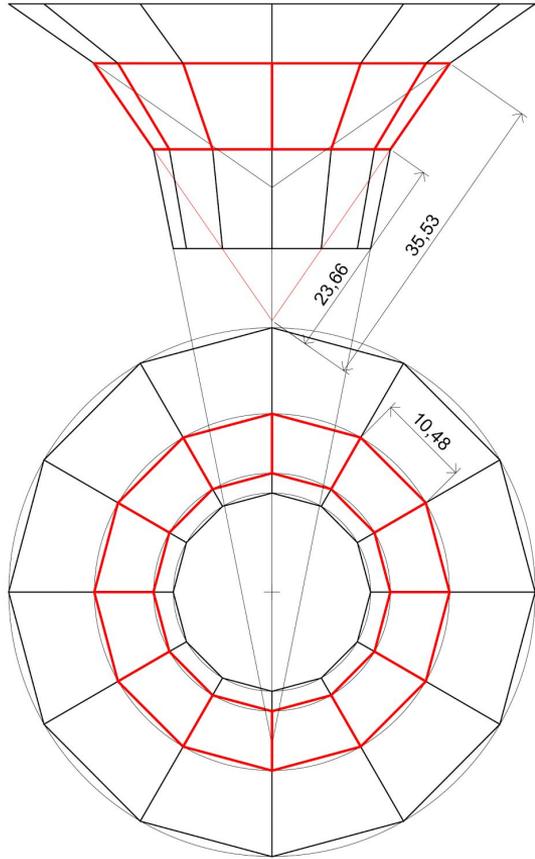
$$\frac{\text{RADIO} \times 360^\circ}{\text{GENERATRIZ}} = \text{ÁNGULO DEL ARCO}$$

SI SE OBSERVAN LOS TRES CONOS DE IGUAL GENERATRIZ (10) Y DE RADIOS: 7.5, 5 Y 2.5 SE COMPRENDE QUE EL ÁNGULO DEL ARCO DEPENDE DE LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LA GENERATRIZ Y EL RADIO DE LA BASE.

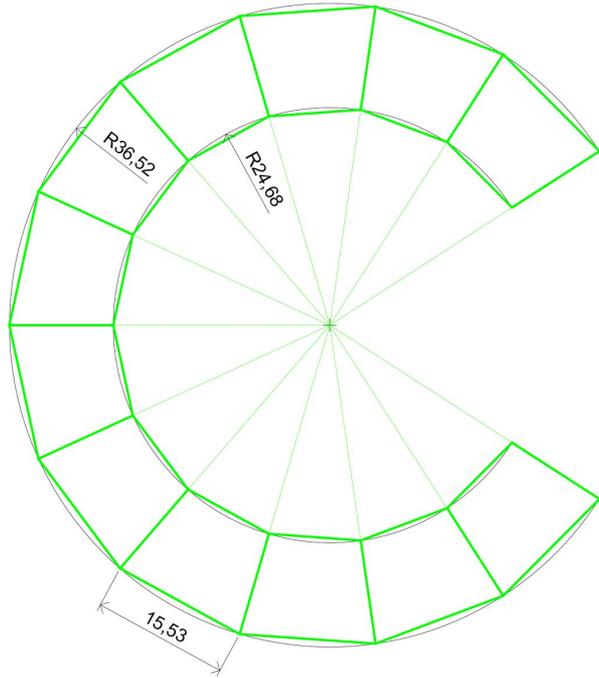
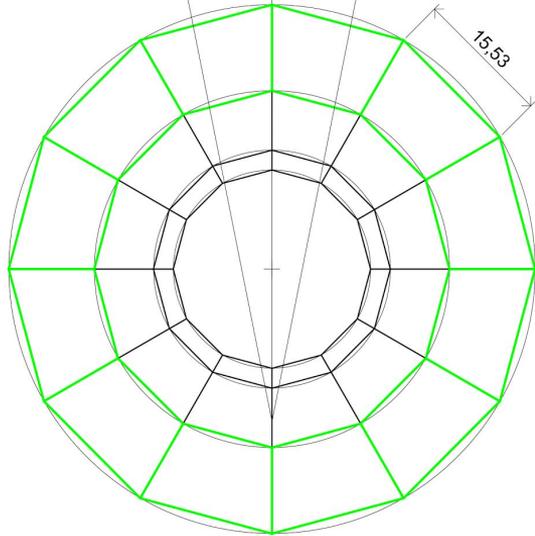
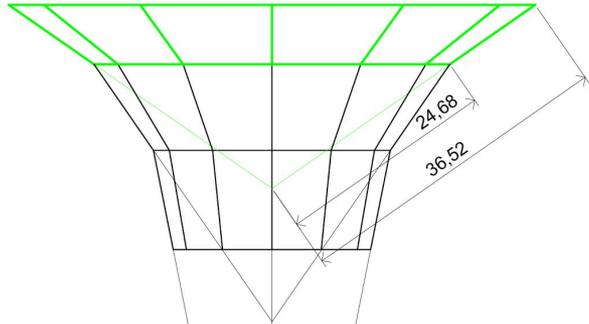
EN ESTE TRABAJO PRÁCTICO SE RESUELVEN LOS CONOS INSCRIBIENDO PIRÁMIDES DENTRO DE ELLOS Y DESARROLLANDO ÉSTAS. TAL COMO SE REALIZÓ UNO DE LOS DESARROLLOS DE LA PIRÁMIDE EN EL TPNº 3. LA DIFERENCIA ES QUE, COMO SE TRATA DE UNA PIRÁMIDE RECTA, TODAS LAS CARAS LATERALES SON IGUALES.

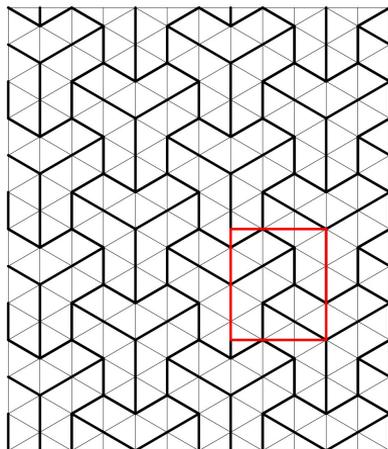
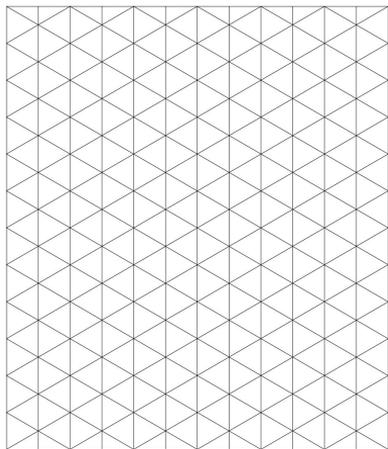
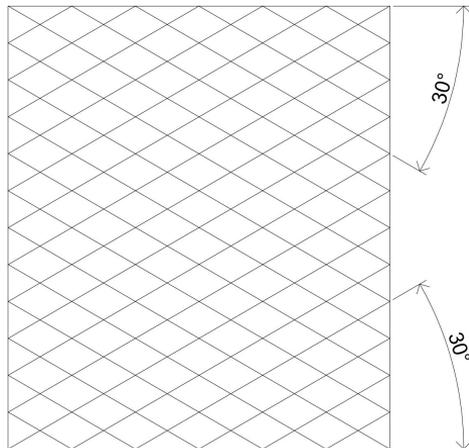


SE PROLONGAN LAS GENERATRICES DEL CONTORNO APARENTE DE CADA CONO TRUNCO PARA CONSEGUIR LA PROYECCIÓN DE LOS CONOS COMPLETOS (INVERTIDOS) EN PROYECCIÓN VERTICAL. PARA RESOLVER LOS DESARROLLOS SE DIBUJAN UN PAR DE ARCOS CONCÉNTRICOS. UNO CON RADIO IGUAL A LA DISTANCIA DEL VÉRTICE A LA BASE MAYOR DEL CONO Y EL OTRO CON RADIO IGUAL A LA DISTANCIA DEL VÉRTICE A LA BASE MENOR DEL CONO. CON LA MEDIDA DEL LADO DE LA BASE MAYOR DE LA PIRÁMIDE QUE SE INSCRIBE EN EL CONO, SE DIVIDE EL ARCO DE MAYOR RADIO EN DOCE PARTES IGUALES.



SE UNEN ESTOS PUNTOS DEL ARCO DE MAYOR RADIO CON EL CENTRO DEL MISMO PARA DETERMINAR EN EL DESARROLLO LOS LADOS DE LA BASE MENOR Y LAS ARISTAS LATERALES DE LA PIRÁMIDE TRUNCADA.





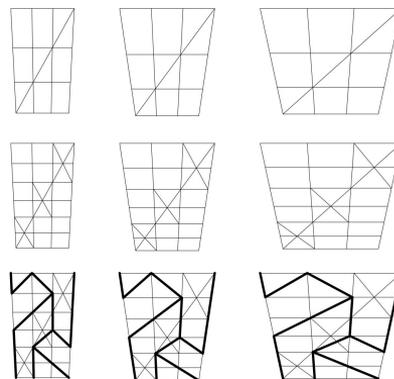
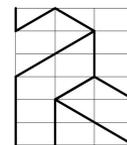
LA TRAMA SE DISEÑA SOBRE UNA RETÍCULA REGULAR GENERADA A PARTIR DEL CUADRADO, EL TRIÁNGULO EQUILÁTERO O EL HEXÁGONO REGULAR.

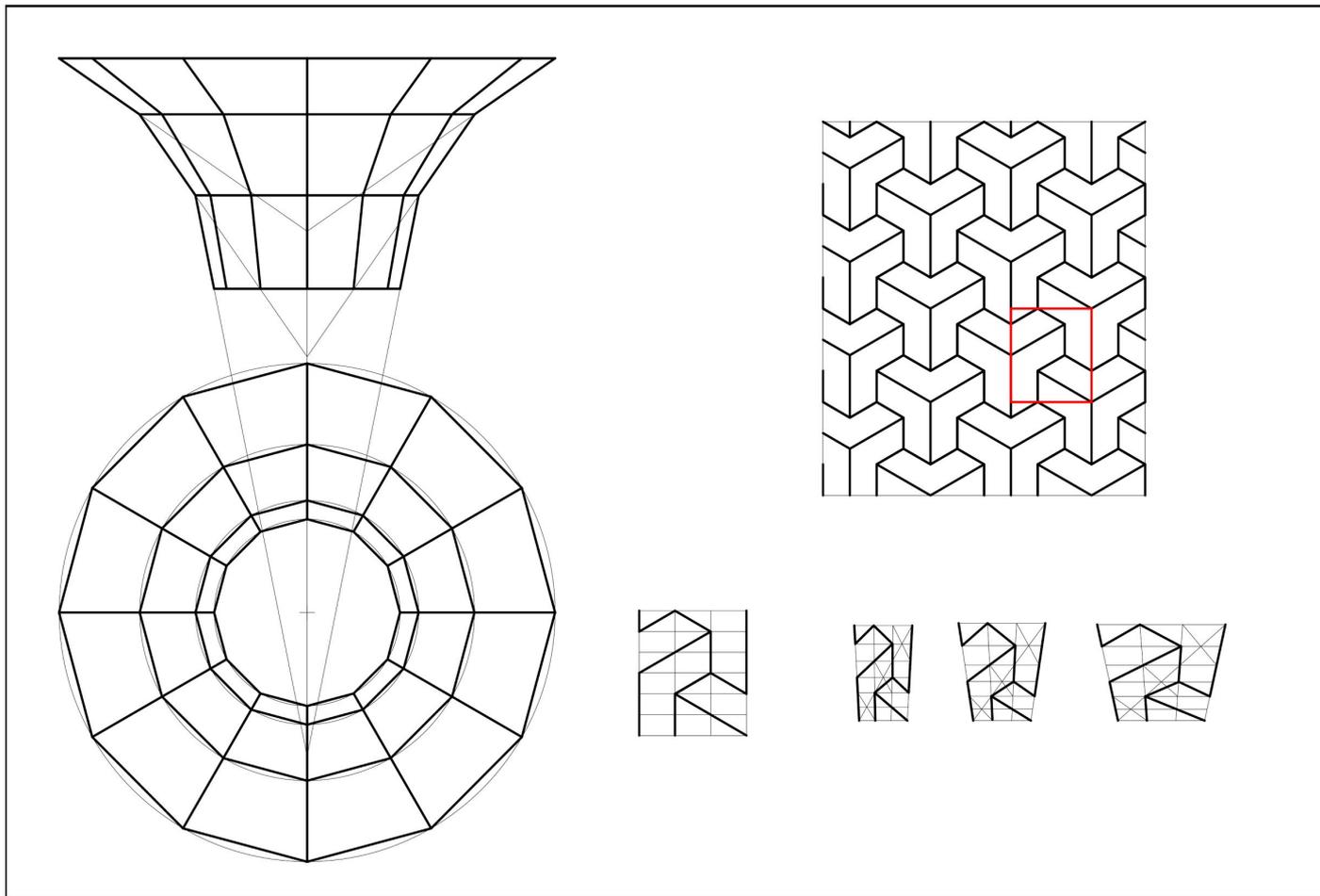
PARA HACER UNA RETÍCULA DE TRIÁNGULOS O HEXÁGONOS SE PROCEDE COMO VEMOS A LA IZQUIERDA.

UNA VEZ DISEÑADA LA TRAMA SE TOMA UNA PORCIÓN (RECTÁNGULO ROJO) QUE PERMITE GENERARLA POR REPETICIÓN Y EN ESTE CASO TAMBIÉN POR REFLEXIÓN.

SOBRE ESTA PORCIÓN SE DIBUJA UNA RETÍCULA DE HORIZONTALES Y VERTICALES QUE PERMITE UBICAR LOS PUNTOS QUE DEFINEN EL DIBUJO. SE ADAPTA ESTA RETÍCULA A LOS TRAPECIOS CORRESPONDIENTES A LAS CARAS DE LAS PIRÁMIDES. PARA HACERLO SE TRAZAN PRIMERO LAS VERTICALES Y LA DIAGONAL, PARA LUEGO UBICAR LAS HORIZONTALES.

PARA DIBUJAR LA RETÍCULA EN LOS TRAPECIOS TENER EN CUENTA QUE LAS VERTICALES CORTAN LOS LADOS HORIZONTALES OPUESTOS DEL TRAPECIO EN PUNTOS EQUIDISTANTES, MIENTRAS QUE LAS HORIZONTALES NO.





ESTE PRÁCTICO SE RESUELVE EN DOS HOJAS. EN UNA SE DISPONEN LAS PROYECCIONES DE LA SUPERFICIE, EL DISEÑO DE LA TRAMA Y LA DEFORMACIÓN DE UNA PORCIÓN DE ÉSTA ADAPTADA A LOS TRAPECIOS CORRESPONDIENTES A LAS CARAS DE LAS PIRÁMIDES (FIGURA 1). PARA PODER DIBUJAR ESTOS TRAPECIOS PRIMERO HAY QUE RESOLVER EN LA OTRA HOJA LOS DESARROLLOS (FIGURA 2).

FIGURA 1

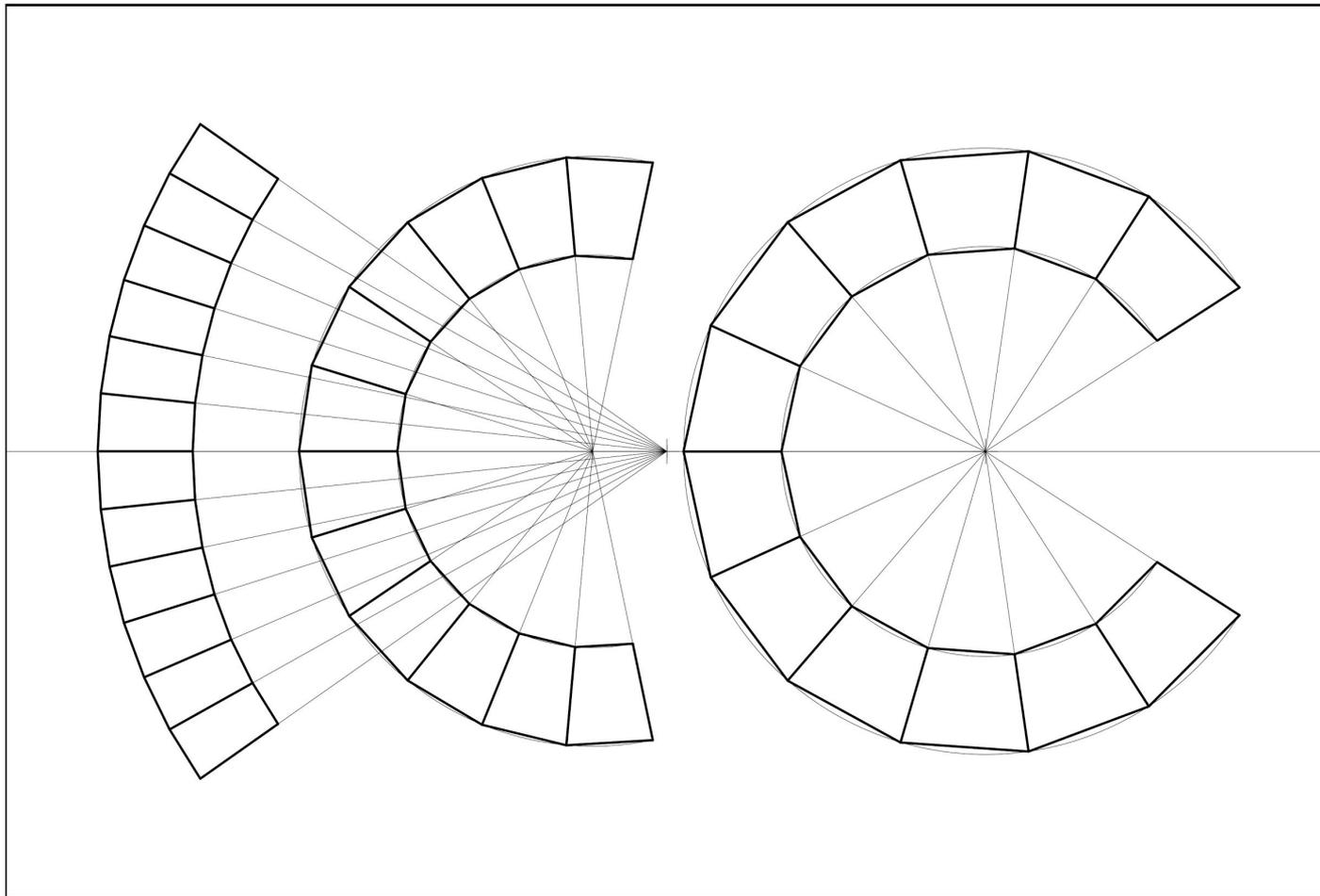


FIGURA 2

PARA ARMAR LA MAQUETA SE REPITEN LOS DESARROLLOS Y A ÉSTOS SE LES AGREGA LA TRAMA Y LAS ALETAS PARA UNIR UNA PARTE CON OTRA.

