

Librecad: resolución de ejercicio tipo Tp

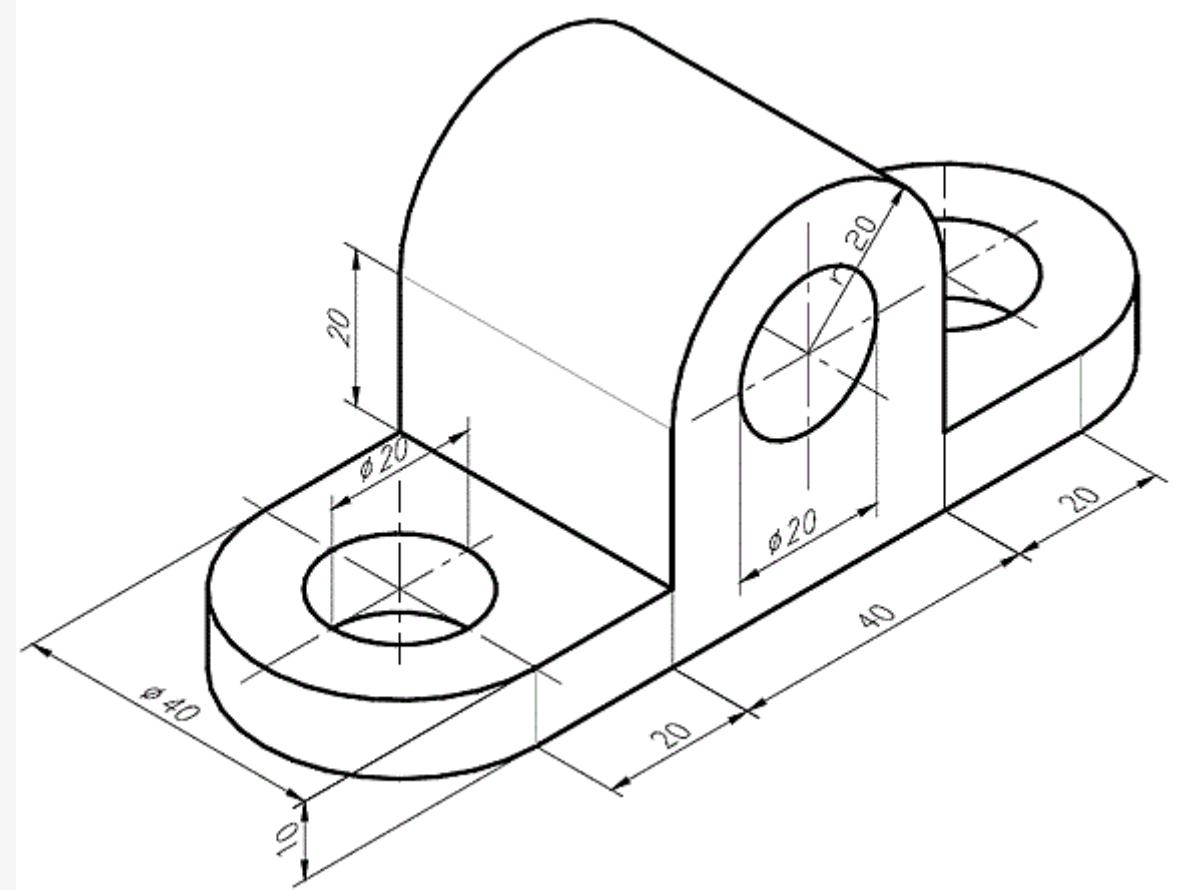
86.70 Introducción al diseño asistido por computadoras

Introducción

Se recomienda fuertemente leer la guía de estudio y los apuntes de utilización de Librecad del campus virtual antes de encarar esta diapositiva, el fin de la misma es mostrar al alumno como encarar un ejercicio visto en perspectiva isométrica, acorde a lo que se tomará en el trabajo práctico de Librecad aplicando los métodos explicados en los apuntes.

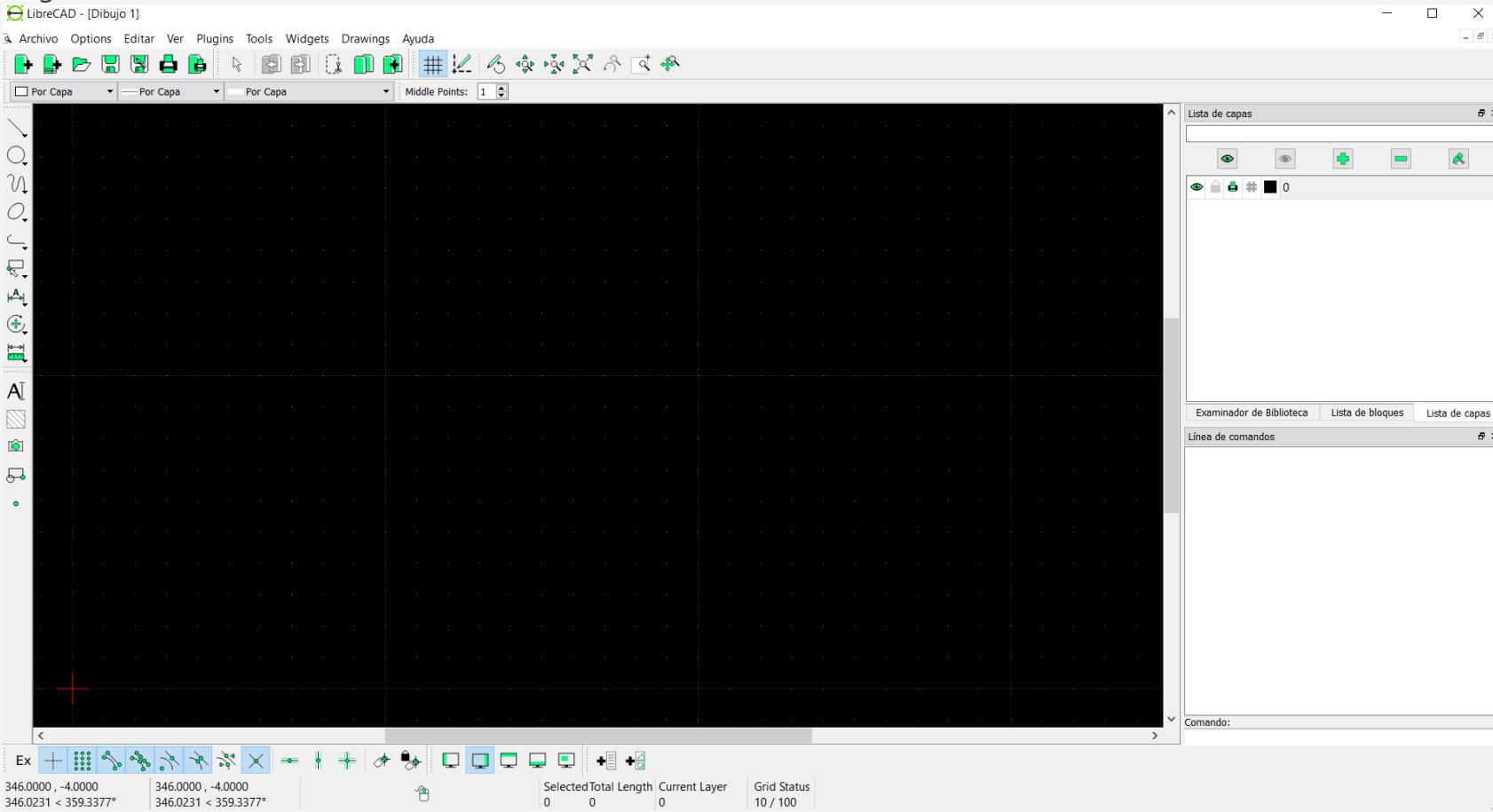
Consigna

Realizar el siguiente cuerpo visto en perspectiva isométrica en Librecad, acotando la figura.



Resolucion

En primer lugar al abrir Librecad nos encontraremos con la siguiente interfaz:



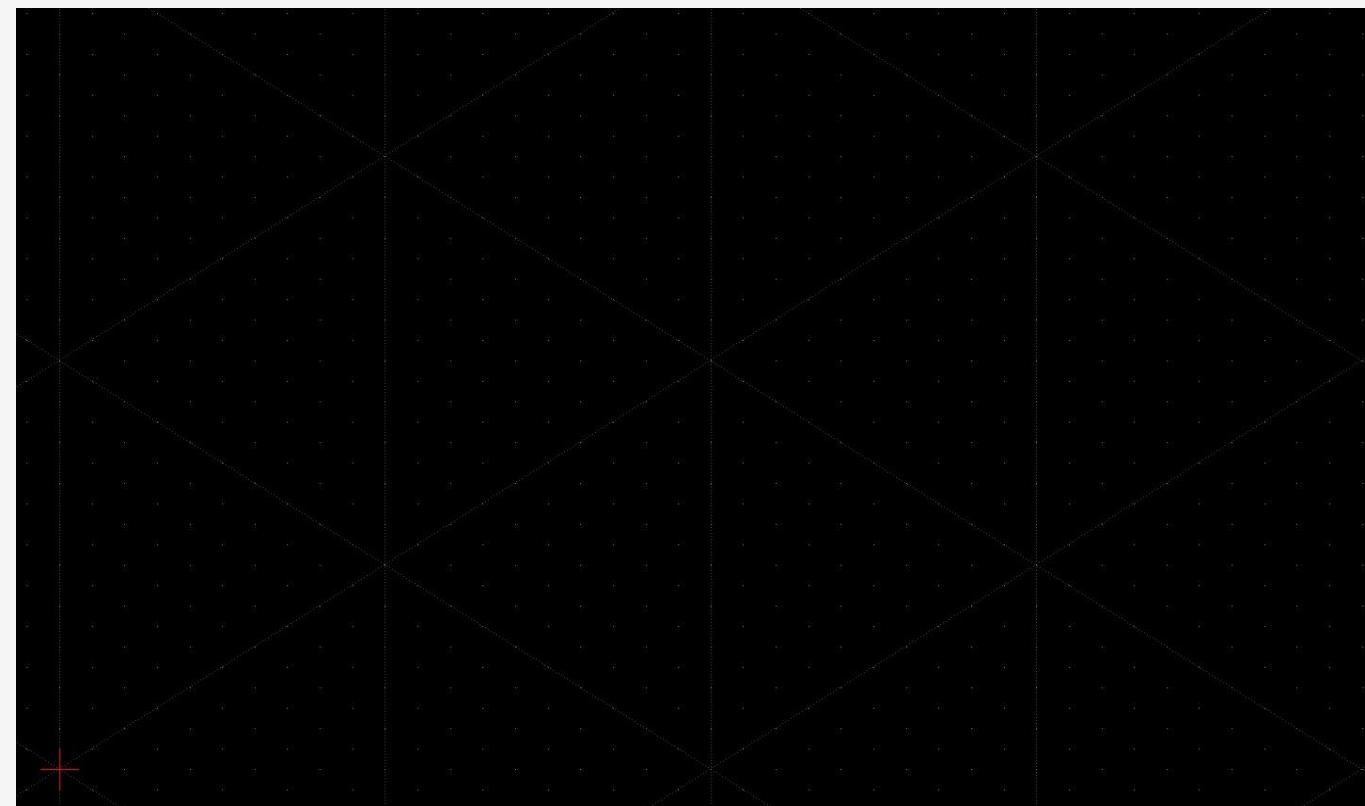
Se observa que la grilla esta configurada para perspectiva plana, por lo tanto debemos configurarla:

Resolucion

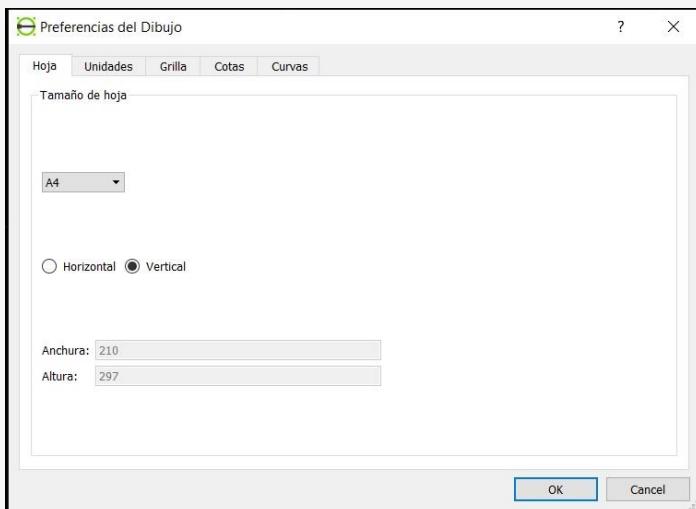
1) Ingresamos a Options-> Current Drawing preferences



3) Vamos a grilla y seleccionamos perspectiva isométrica y damos a Ok

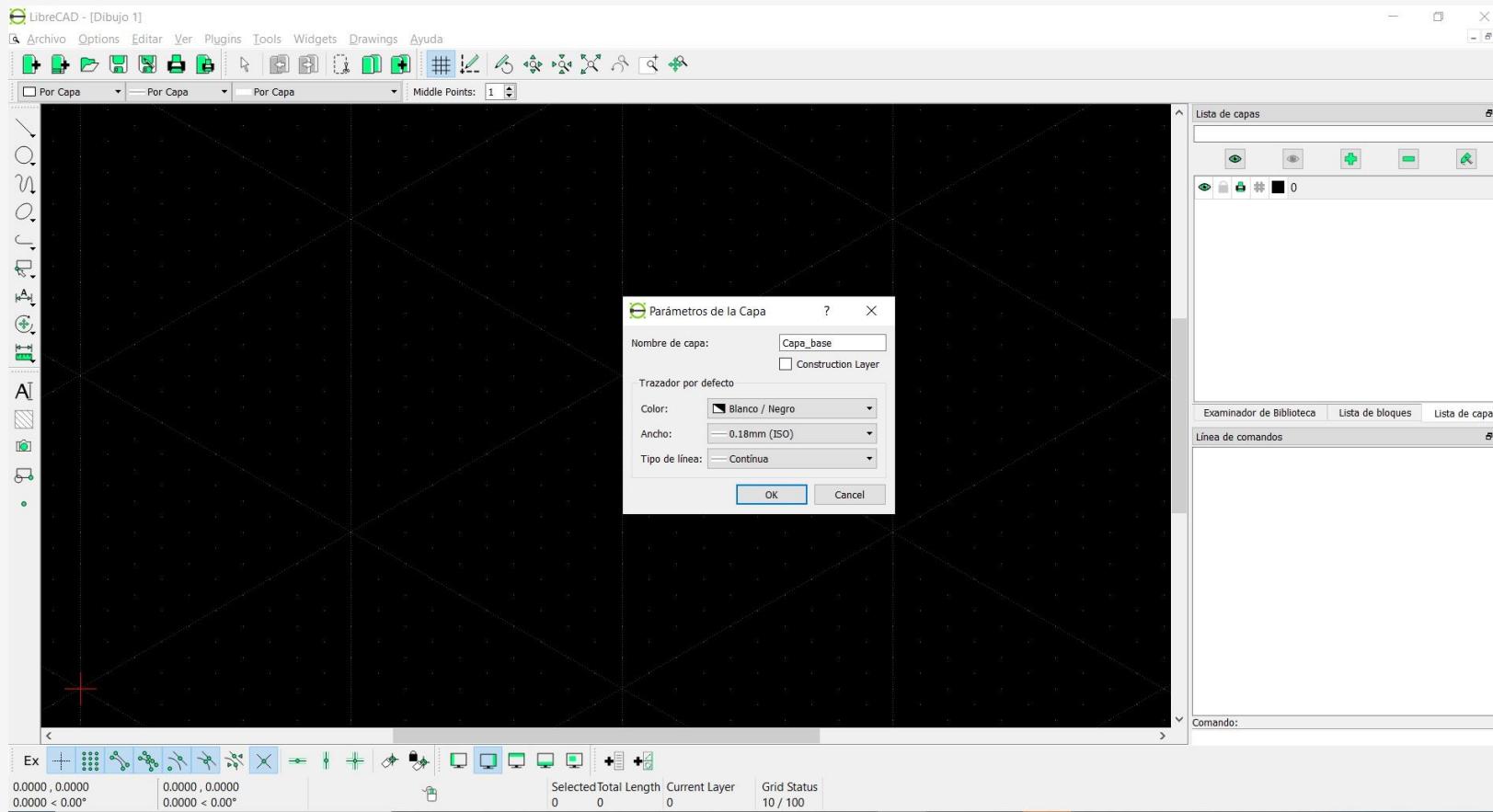


2) Luego se despliega el siguiente cuadro:



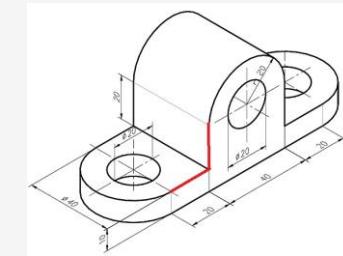
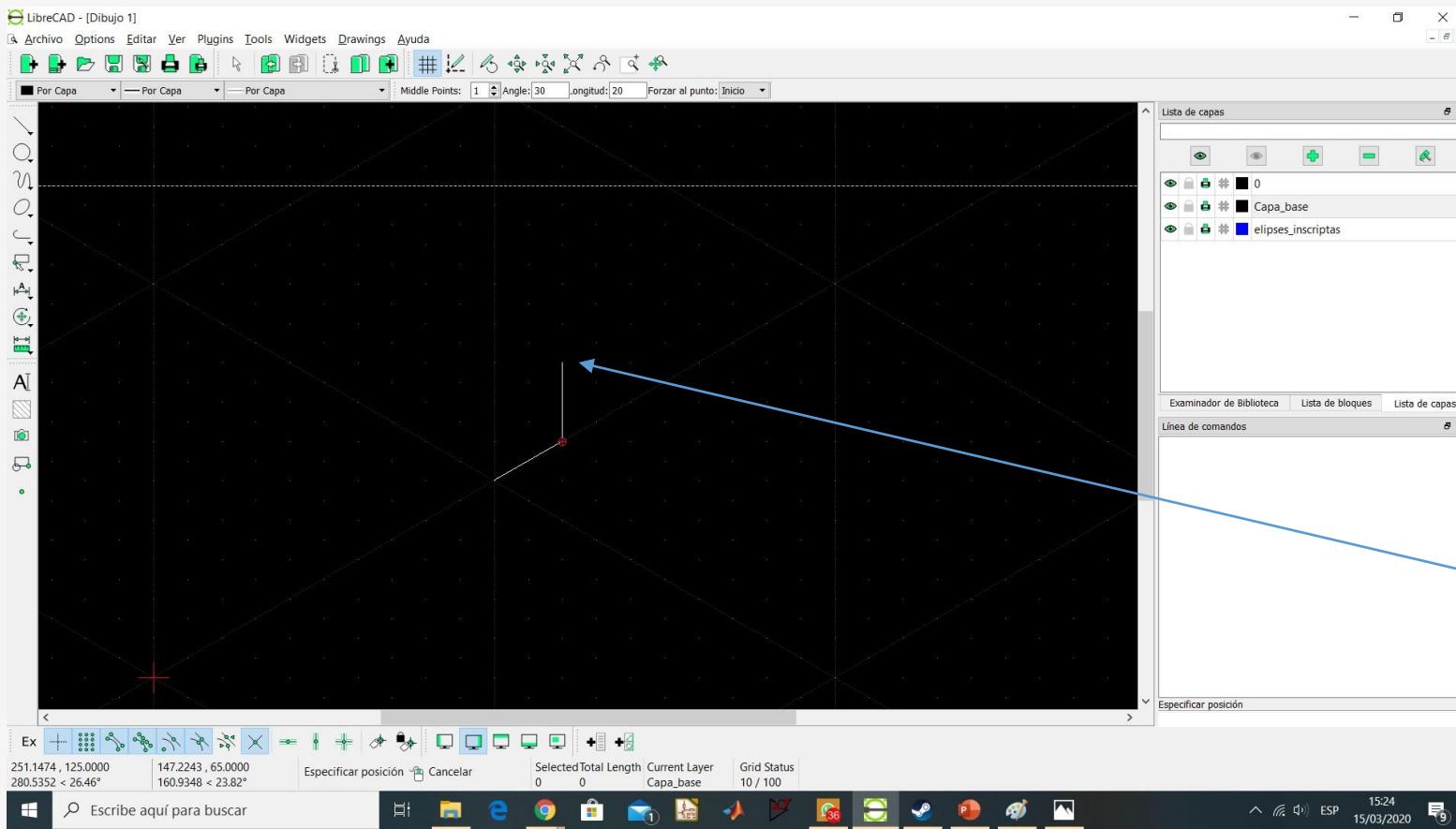
Crear capa

Vamos a crear una nueva capa de 0.18mm de línea continua en donde se sostendrá nuestro dibujo



Comienzo del dibujo

1) Comenzamos en primer lugar con una línea angulada a 30° (persp isométrica) de 20mm de longitud y a continuación una línea vertical de 20mm para dibujar lo que tenemos a continuación:



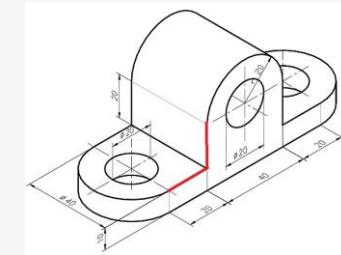
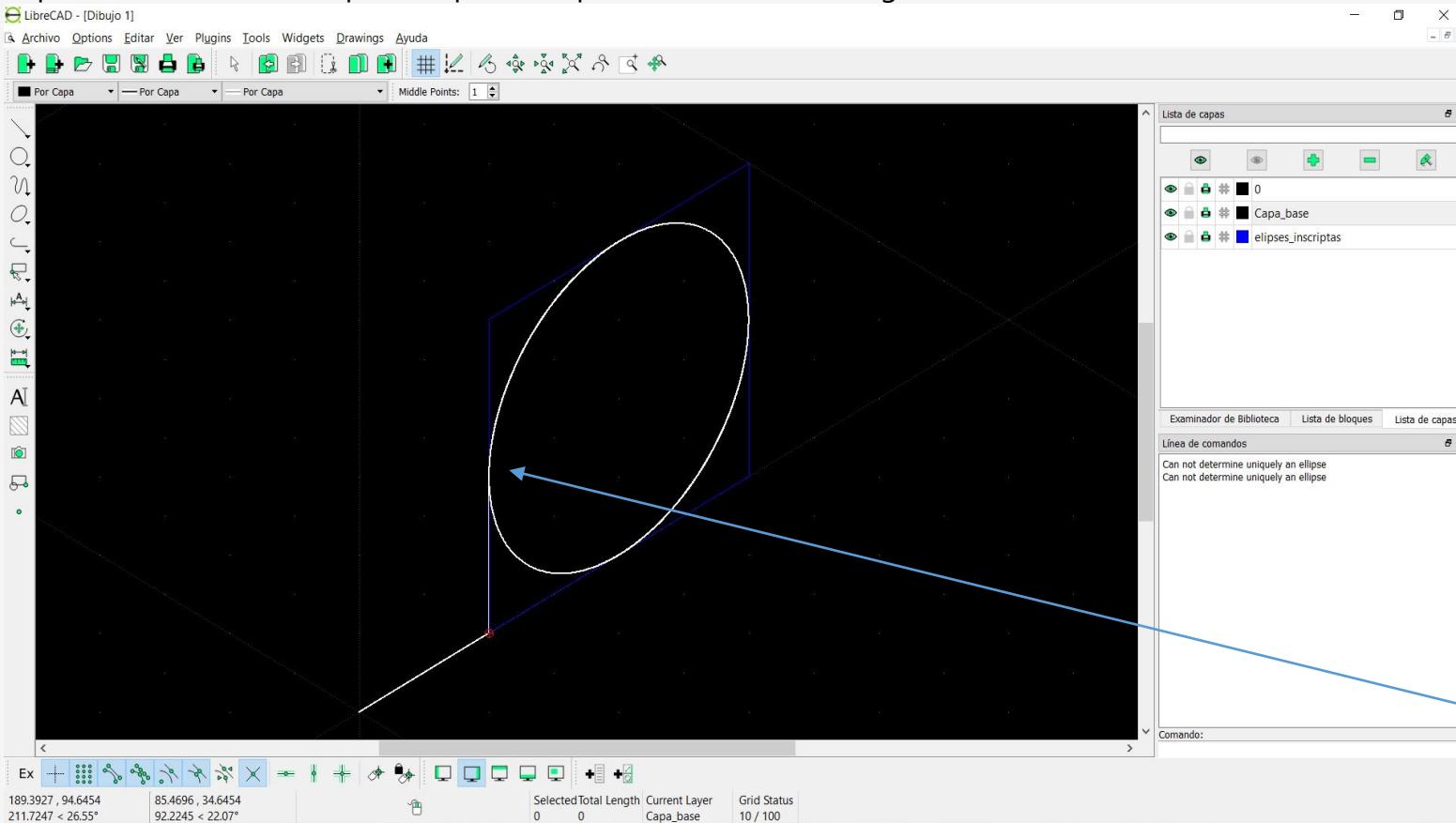
Parte dibujada

2) Según el cuerpo, en el extremo superior debe iniciar un redondeo de la pieza que se lograra aplicando el método de elipses inscriptas, para ello vemos que debe tener un radio de 20mm.

Punto de referencia para la circunferencia isométrica

Método de elipses inscriptas

1) Para crear una circunferencia en perspectiva isométrica debemos trazar un rectángulo en donde cada lado mide el diámetro de esta (se recomienda utilizar otra capa de diferente color para esto) y luego aplicar la herramienta elipse->elipse inscripta de Librecad de la siguiente forma:



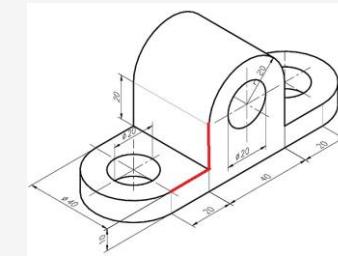
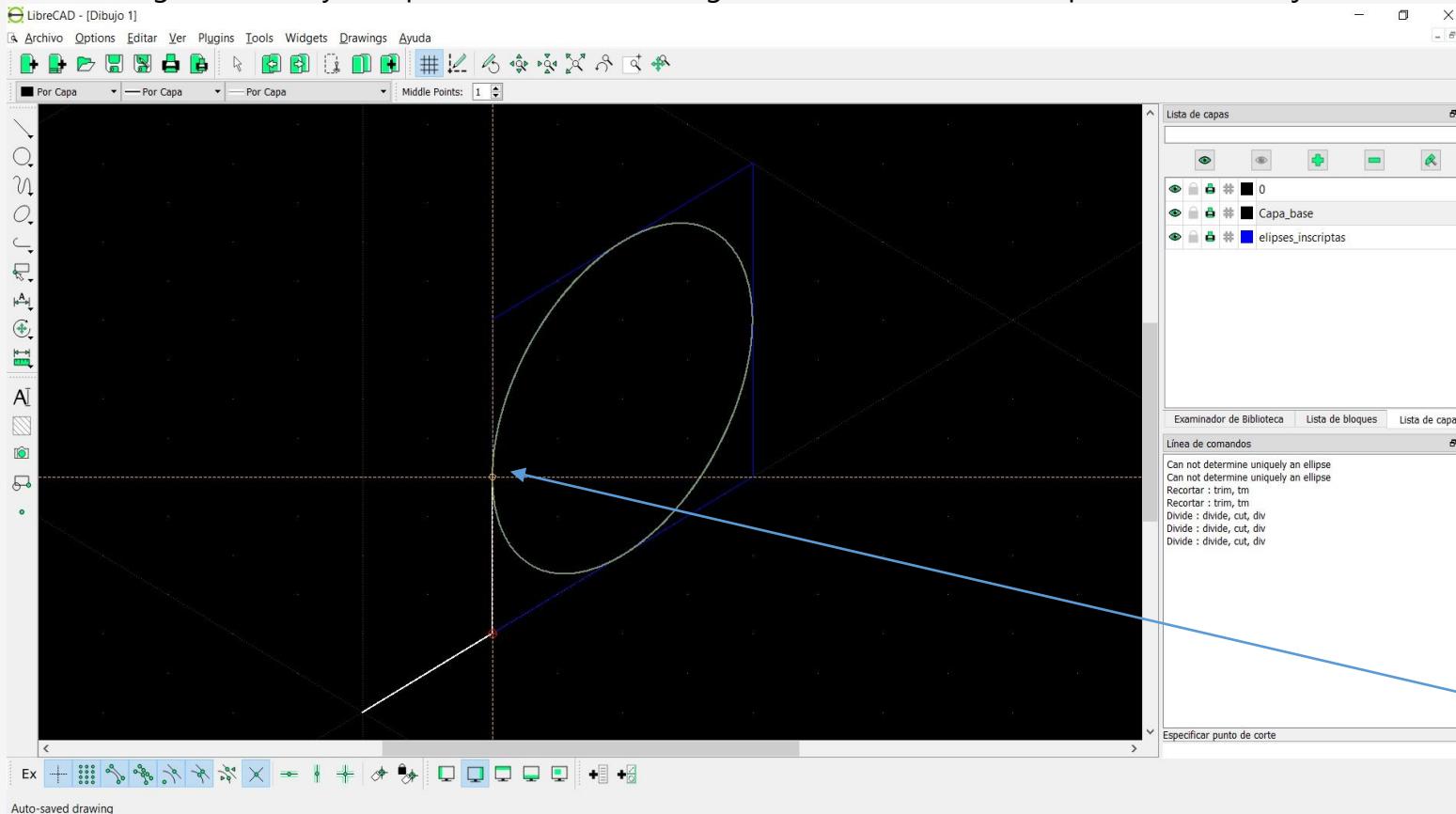
Parte dibujada

2) Notar que el punto medio de los lados del rectángulo se corresponden con los extremos de la circunferencia, por lo tanto debo tener en cuenta esto para ubicar lo rectángulos de manera adecuada. Como en este caso necesito media circunferencia, entonces el punto de referencia se corresponde con el punto medio de uno de los lados del rectángulo, como se ve en la figura.

Punto de referencia para la circunferencia isométrica

Método de elipses inscriptas

1) Finalmente procedemos a recortar la parte de la circunferencia que no nos sirve, para ello usamos la herramienta de dividir una figura (tools->modificar->divide) y la aplicamos en las intersecciones entre los rectángulos azules y la elipse como se ve en la figura de modo acorde a lo que estamos dibujando.



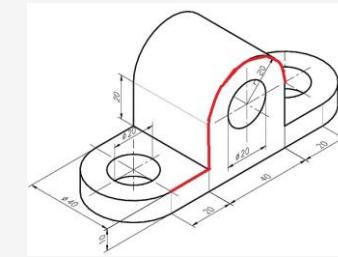
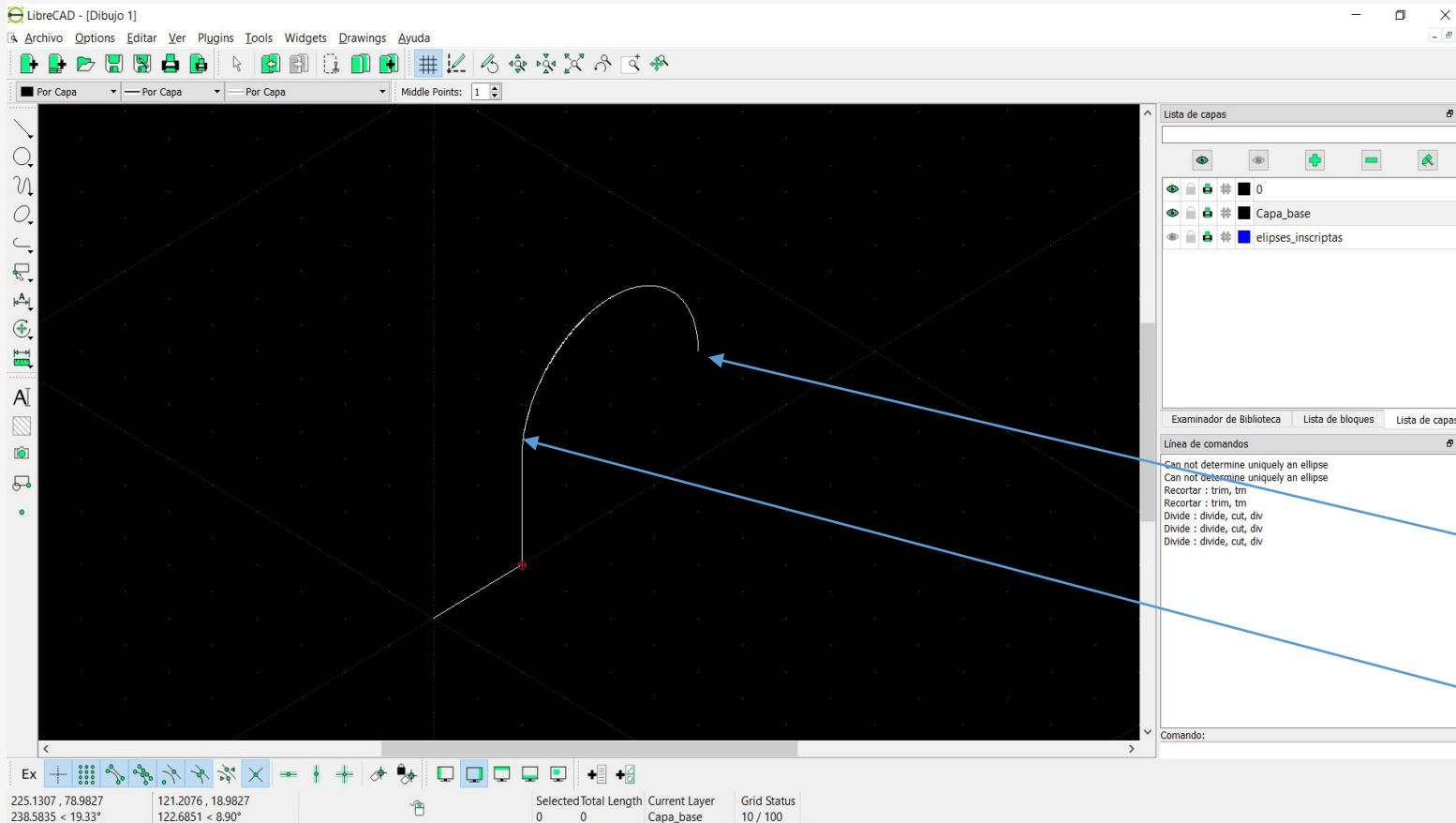
Parte dibujada

2) Luego de hacer esto tendremos la elipse separada en dos, así eliminamos la parte de abajo con Supr.

Punto de referencia para la circunferencia isométrica

Método de elipses inscriptas

y ocultamos la capa en donde dibujamos los rectangulos.



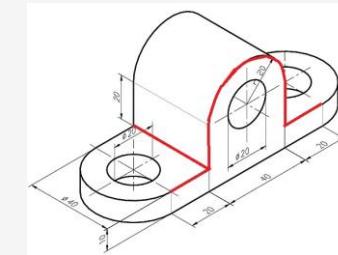
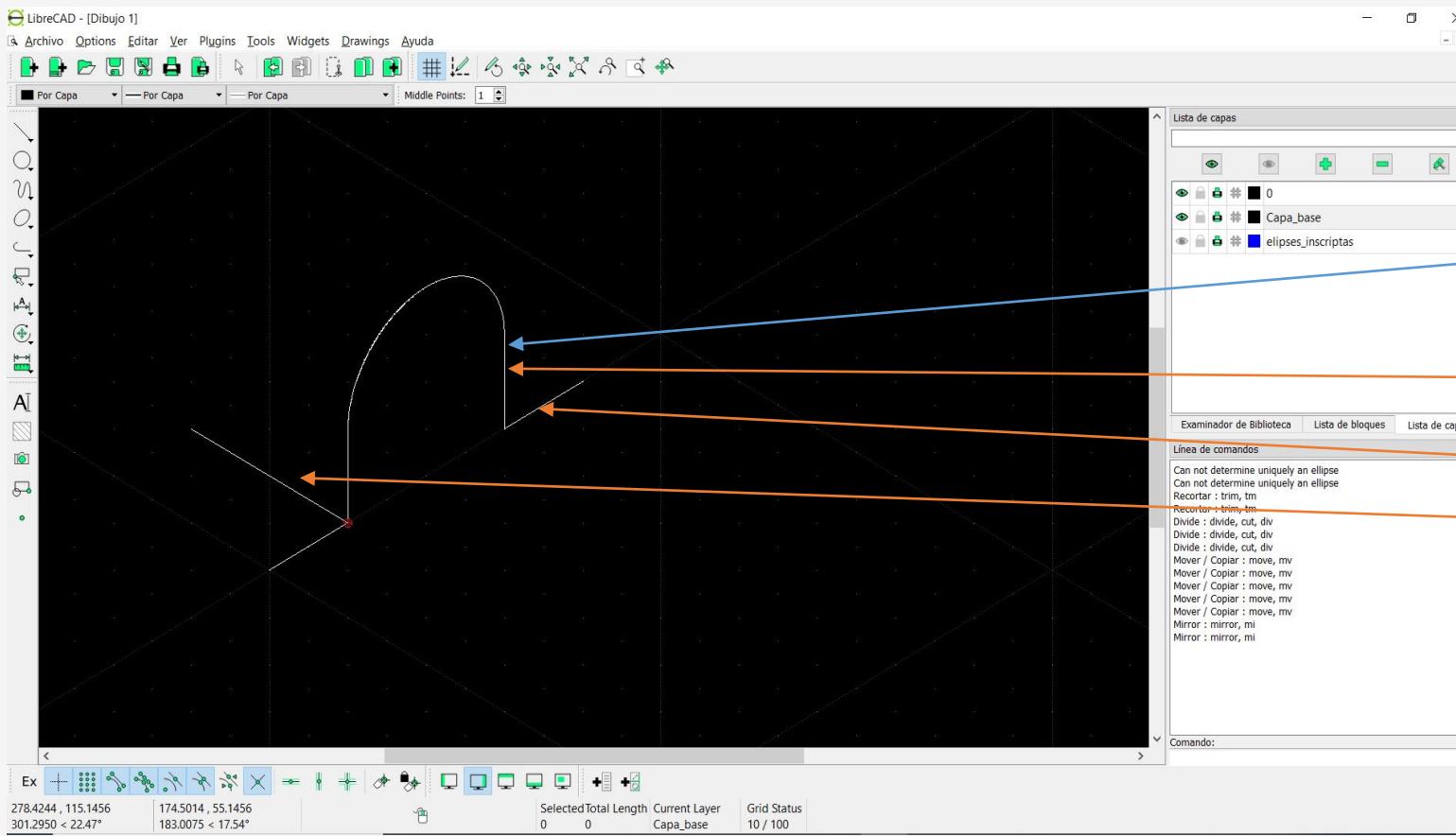
Parte dibujada

Punto de referencia para continuar la pieza.

Punto de referencia para la circunferencia isométrica

Agregado de lineas

- 1) Se agregan 3 líneas mas como indica la figura: (Linea 1) es vertical de 20mm, (Linea 2) con angulo 30° de 20mm de longitud y (Linea 3) de 40mm de longitud, con ángulo -30°



Parte dibujada

Punto de referencia para continuar la pieza.

Linea 1

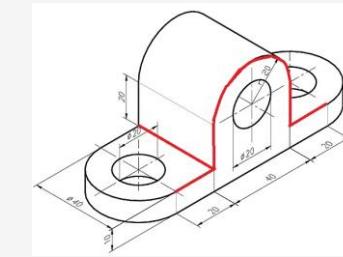
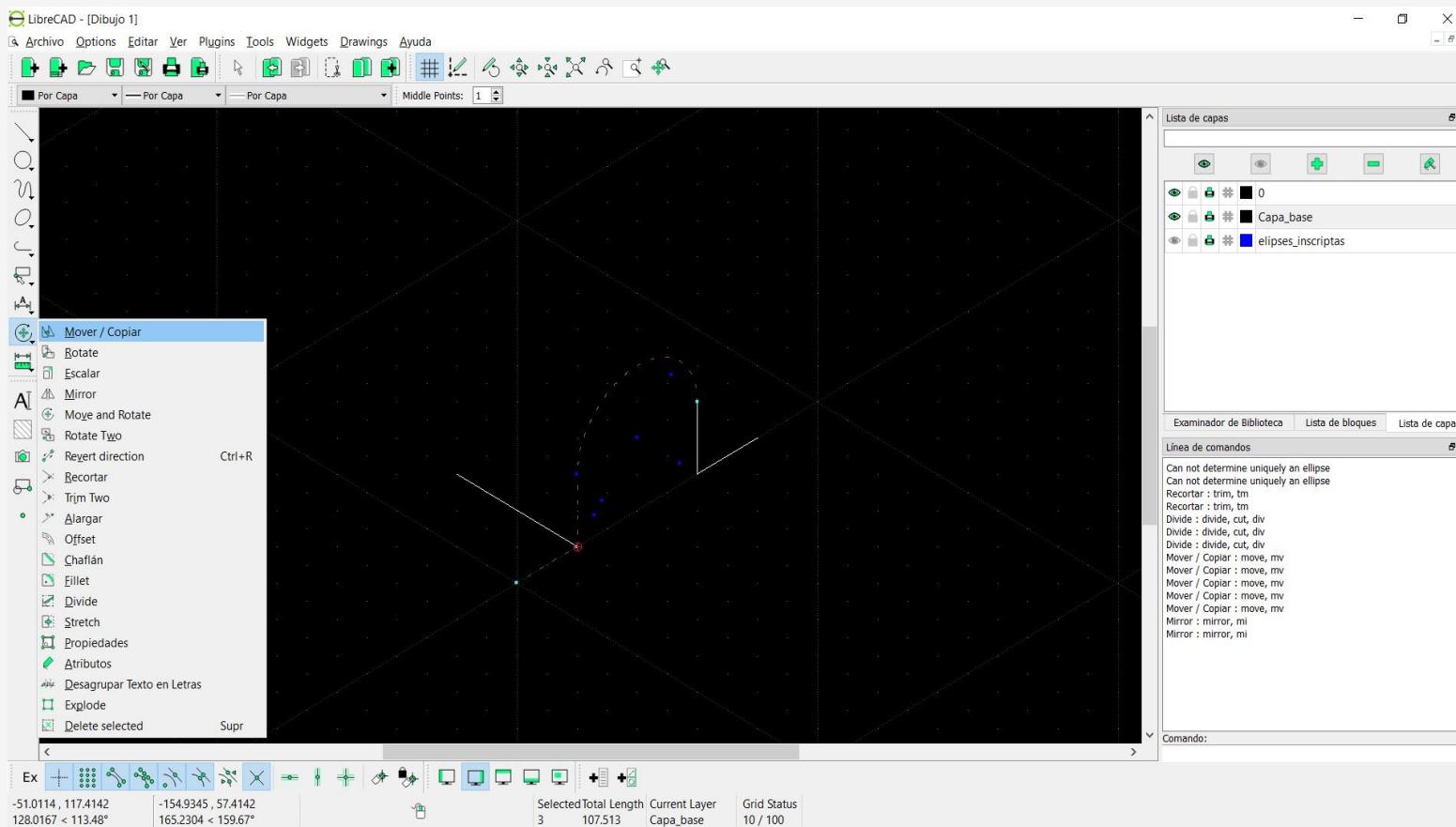
Linea 2

Linea 3

- 2) Ahora se procede a copiar parte de la figura para espejar la pieza

Mover y copiar

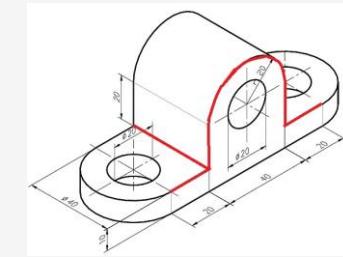
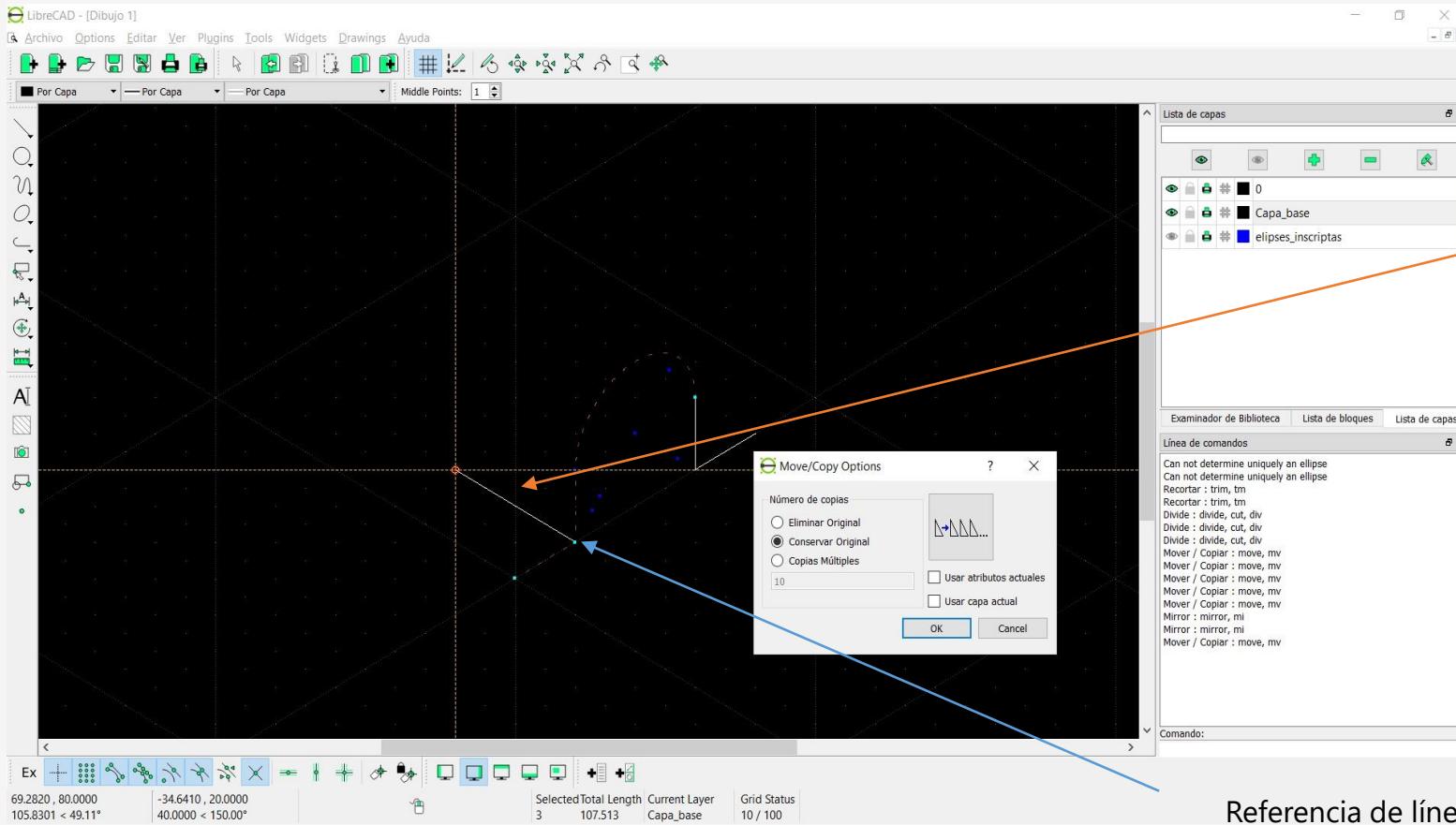
Ingresamos a la herramienta mover/copiar y luego desplazamos lo seleccionado 40mm por la línea 3 (opuesto a la referencia)



Parte dibujada

Mover y copiar

1) Ingresamos a la herramienta mover/copiar seleccionamos la referencia que se interseca con el extremo de la línea 3 y luego desplazamos lo seleccionado 40mm por la línea 3 (opuesto a la referencia)



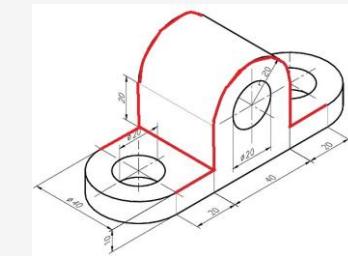
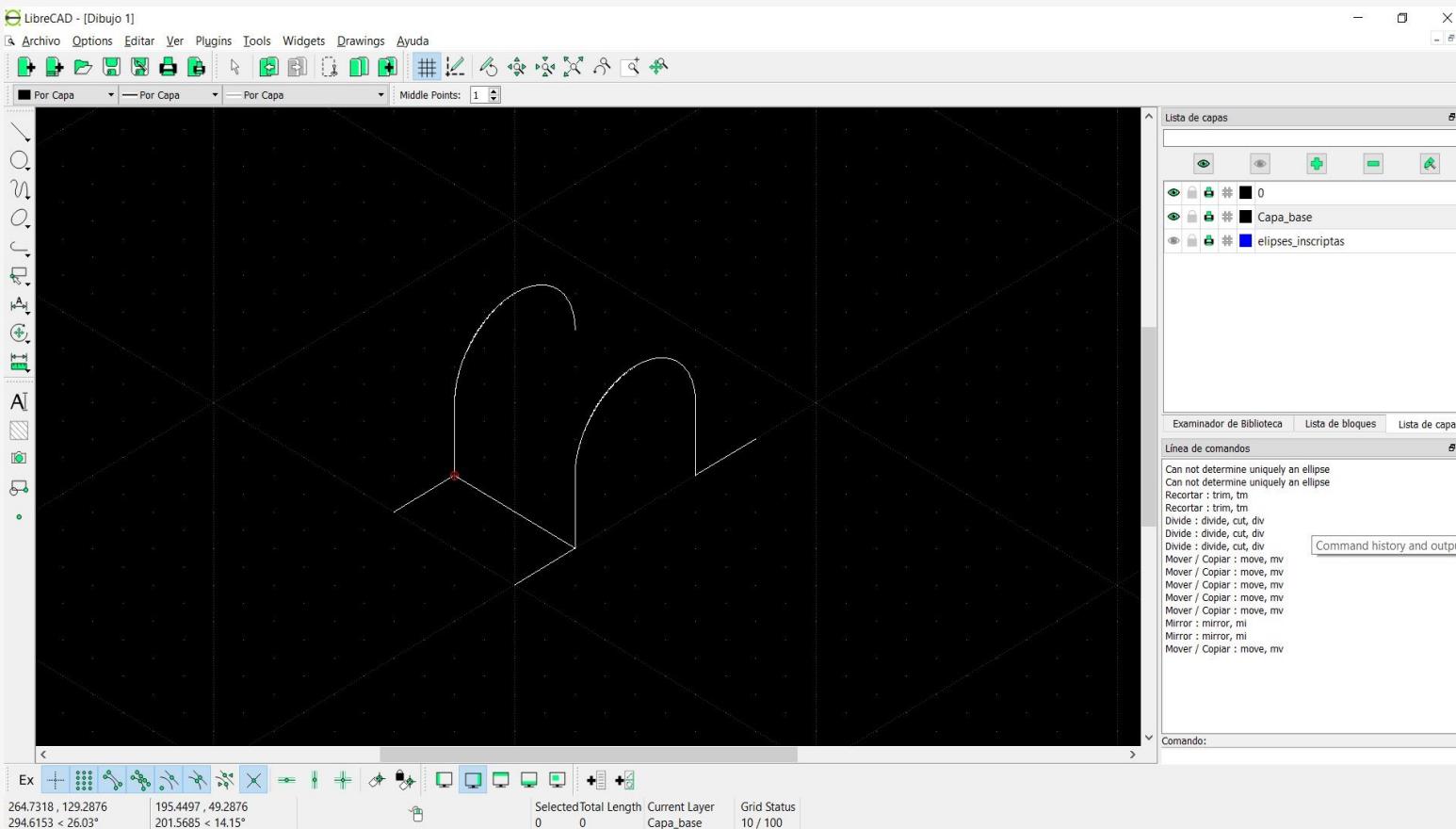
Parte dibujada

Línea 3

2) En el cuadro de diálogo abierto pedimos conservar la copia original y damos a "Ok"

Mover y copiar

1) Se obtendrá lo siguiente



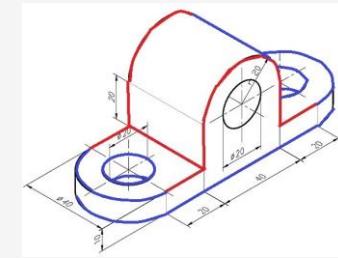
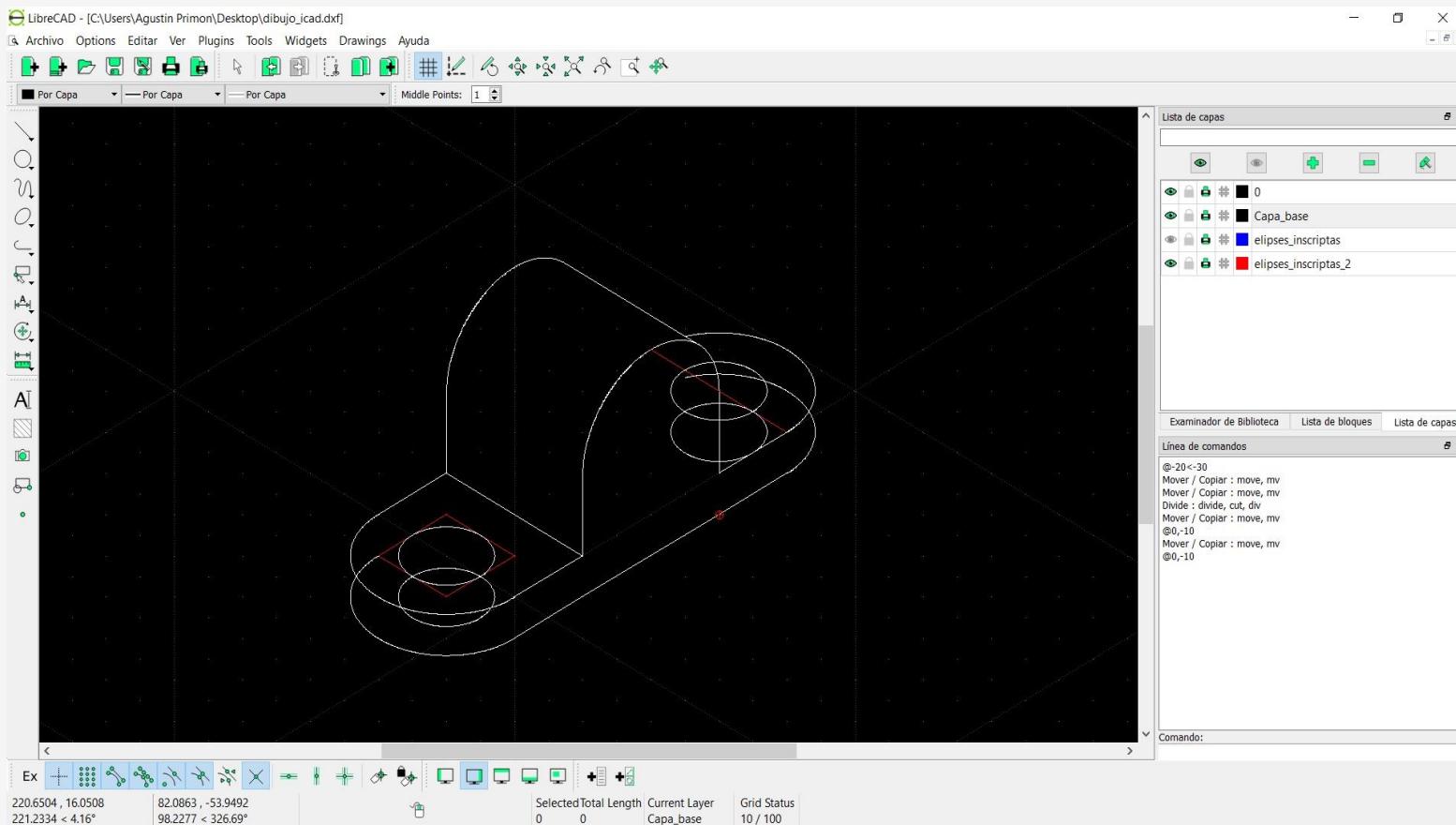
Parte dibujada

2) El siguiente paso será unir con una línea tangente(C,C) (curva-curva) ambas semicircunferencias

3) Luego dibujaremos las circunferencias restantes

Generalizando los conceptos

Generalizando lo explicado en las diapositivas anteriores, se realizan las elipses inscriptas faltantes correspondiente con las líneas dibujadas en azul de la figura modelo

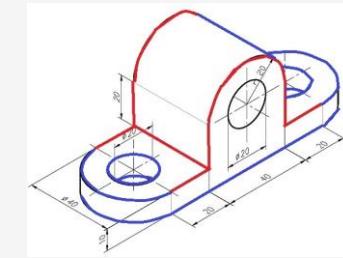
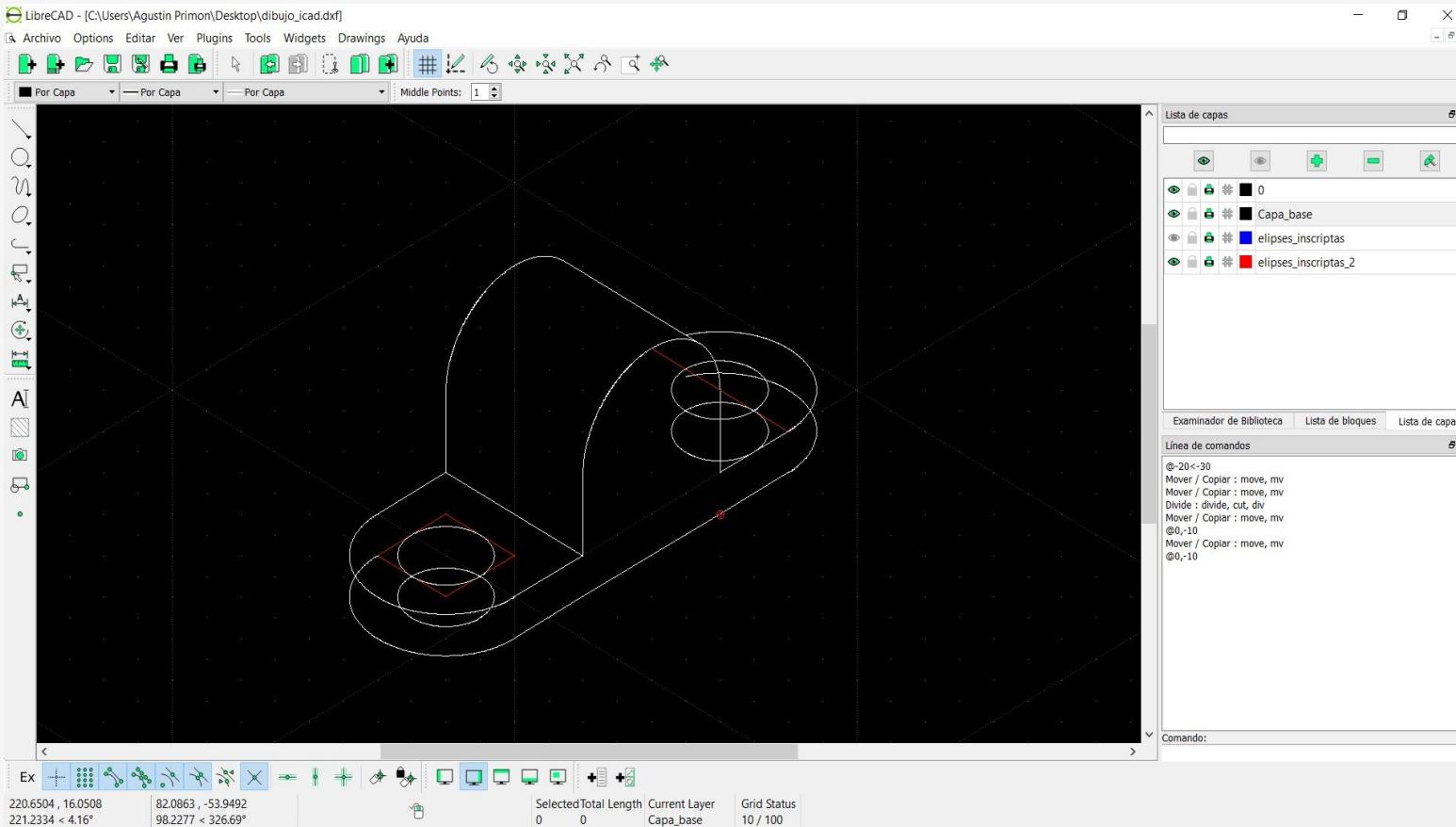


Parte dibujada

Notar que como los rectángulos de circunferencias interiores se superponen a los de las exteriores, lo ideal es crear una nueva capa para estas de otro color (rojo en este caso)

Generalizando los conceptos

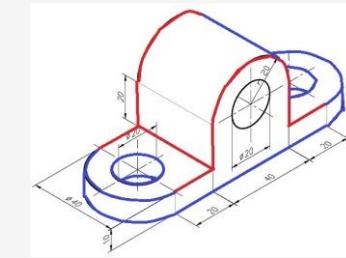
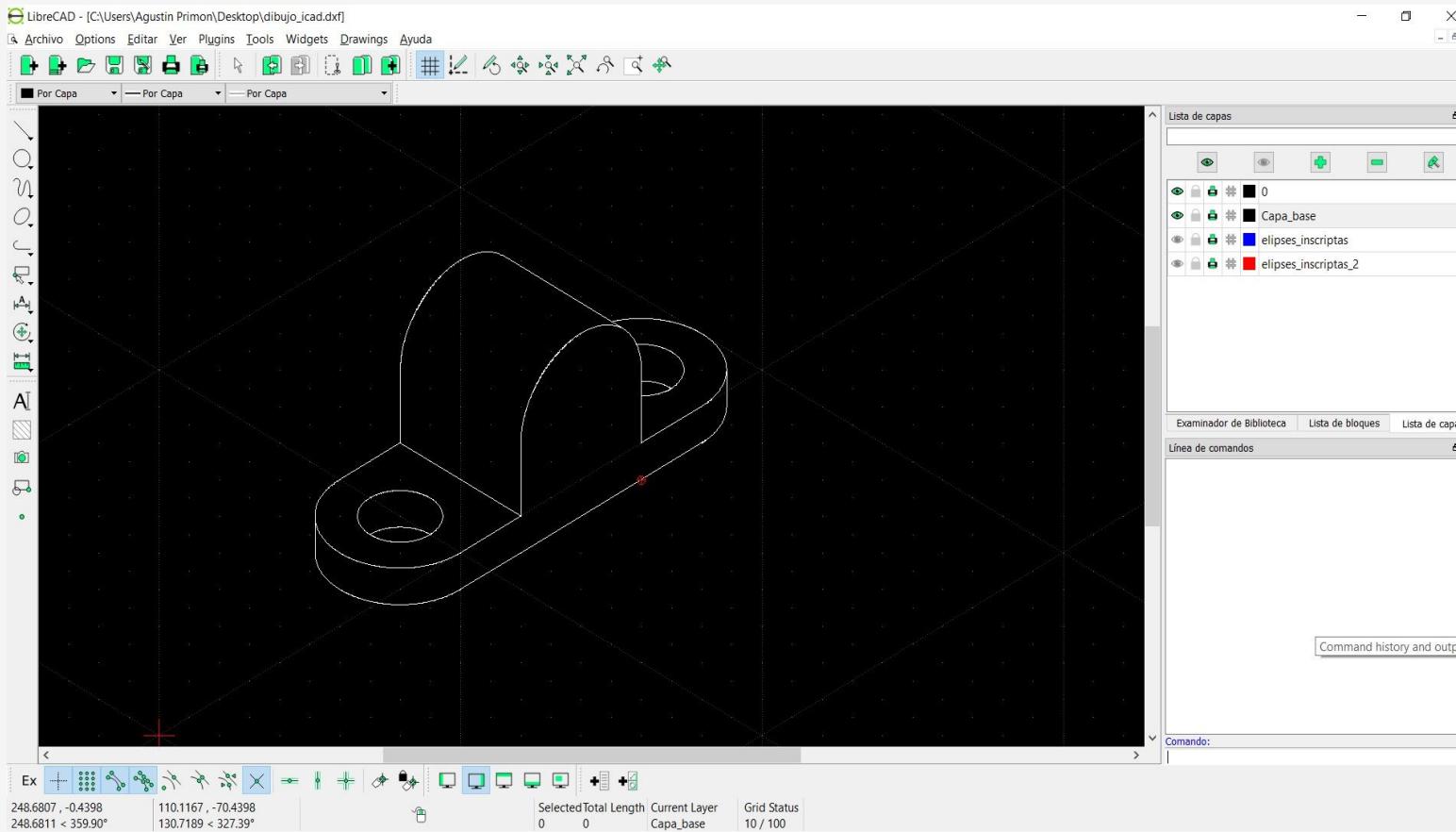
El siguiente paso es recortar la figura con la herramienta "divide" y eliminar lo que sobra



Parte dibujada

Generalizando los conceptos

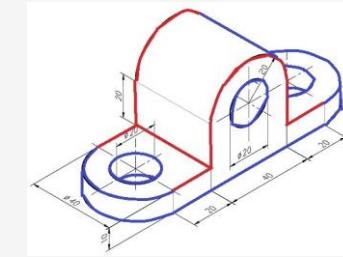
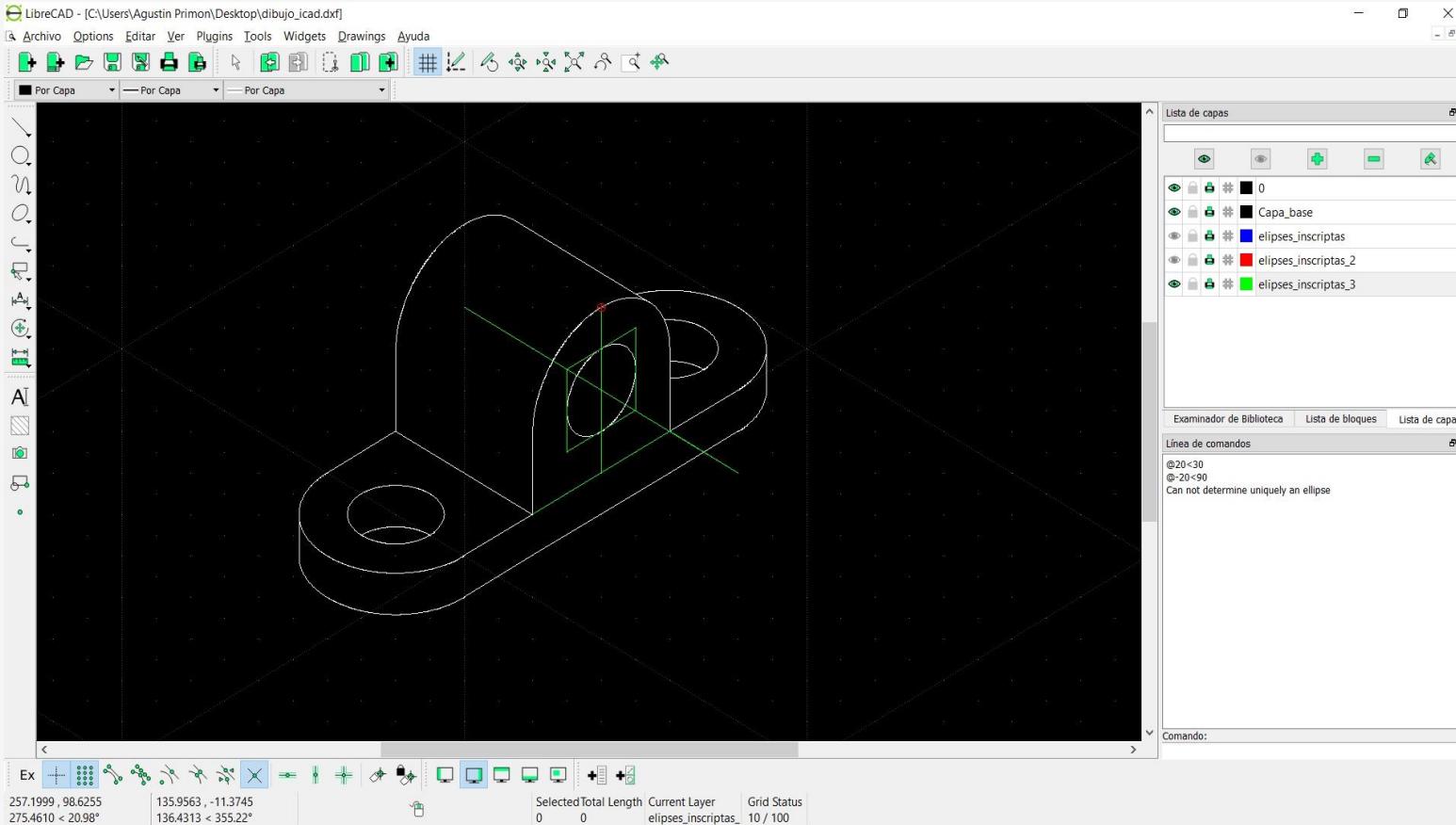
Se obtendrá lo siguiente recortando y eliminando lo sobrando, además con la herramienta:
líneas->tangent(C,C) se unen las semicircunferencias.



Parte dibujada

Terminando la figura

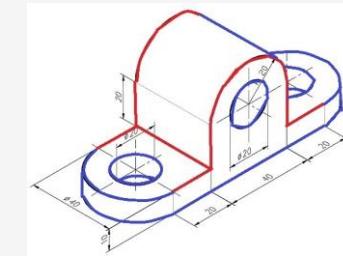
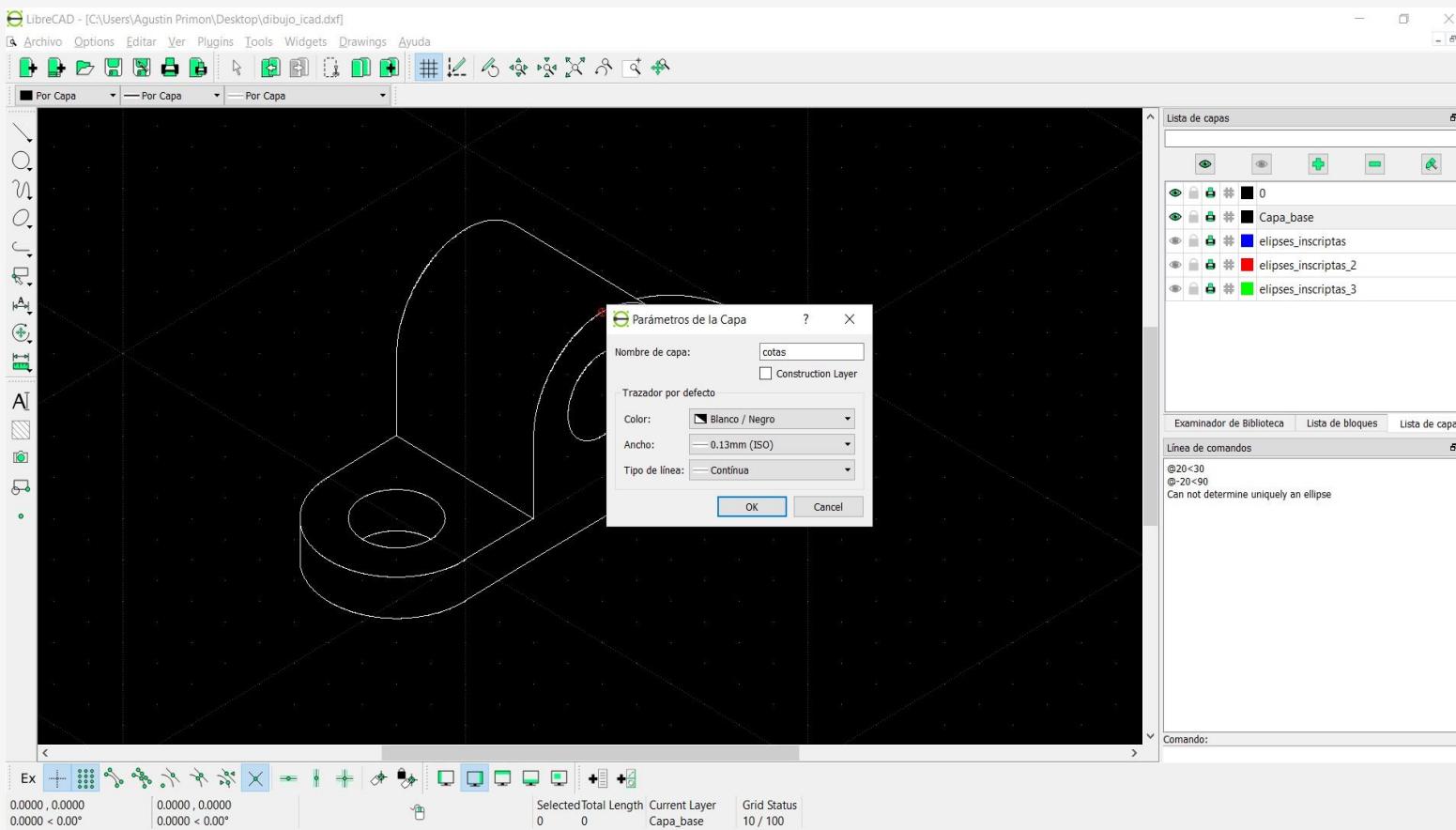
Finalmente terminamos la figura con la ultima circunferencia, procedemos a acotarla.



Parte dibujada

Acotación

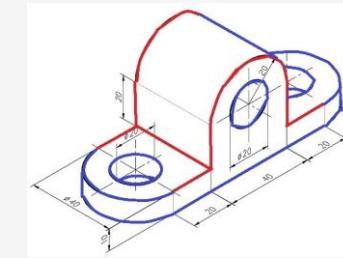
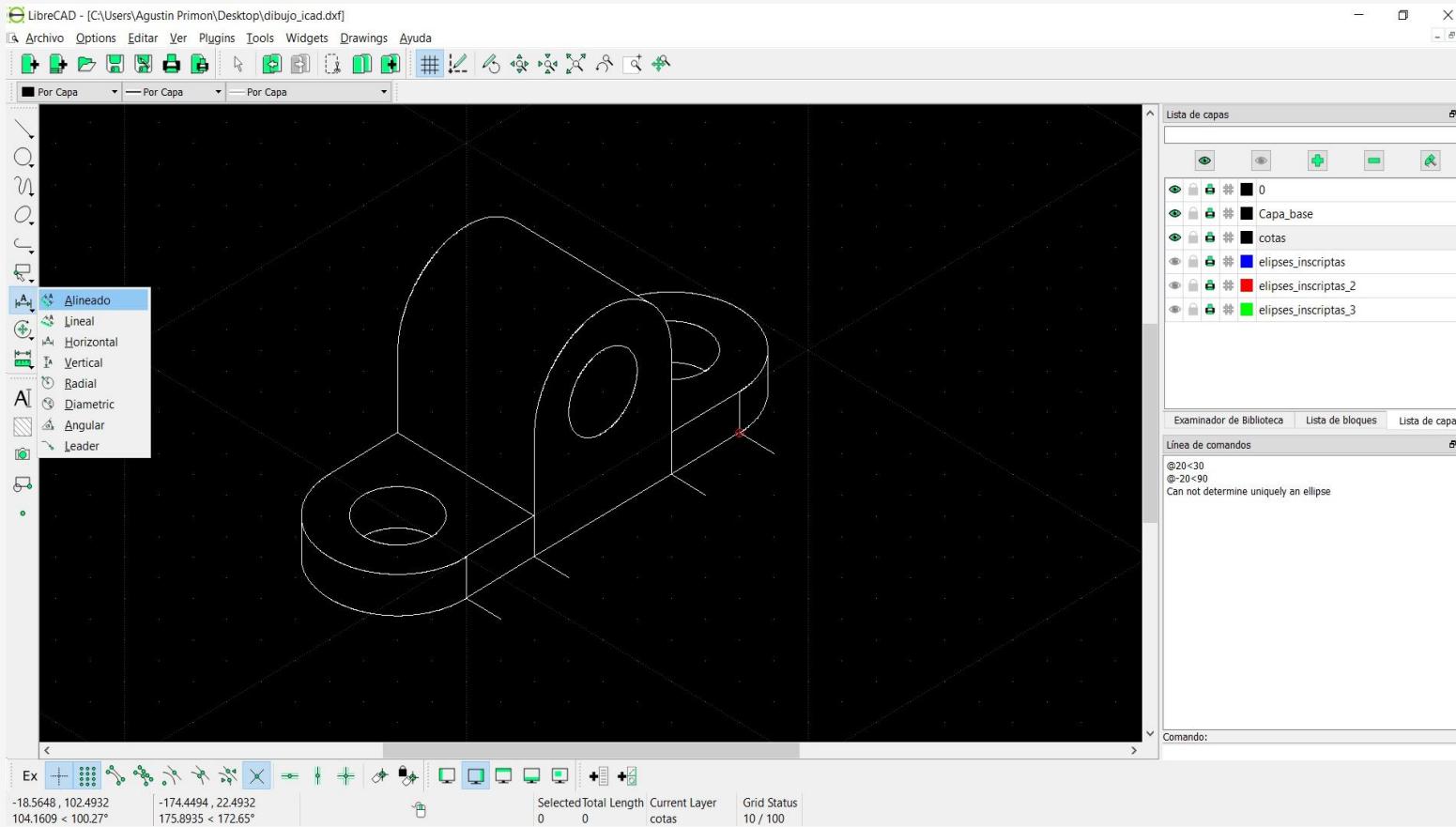
Creamos una capa llamada cotas con las siguientes características, y con líneas copiamos lo que dice la imagen.



Parte dibujada

Acotación

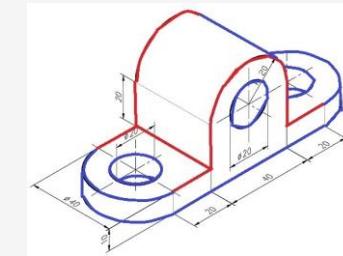
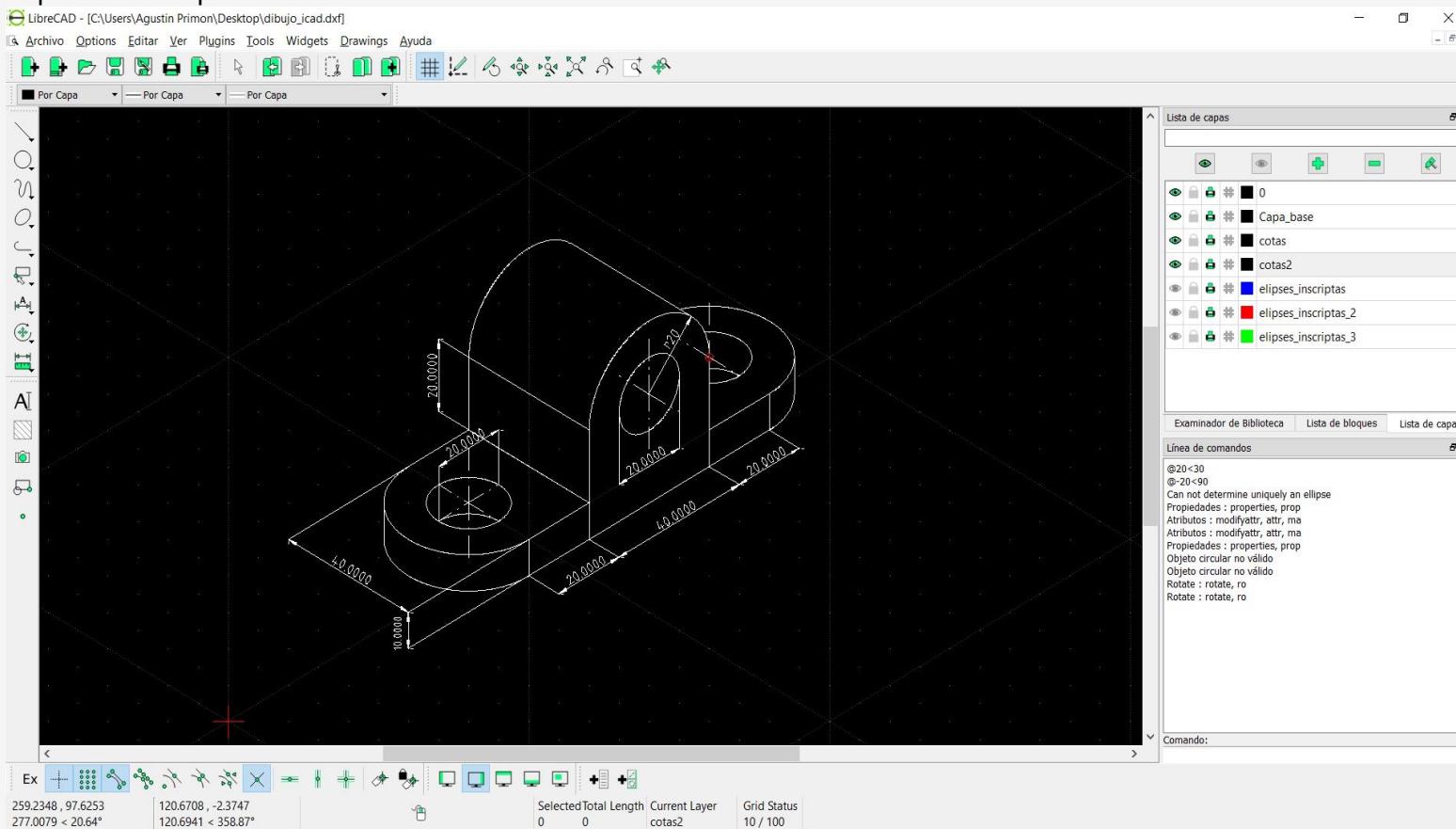
Creamos líneas de cotas en la figura y con la herramienta "dimensión->Alineado" unimos las cotas.



Parte dibujada

Acotación

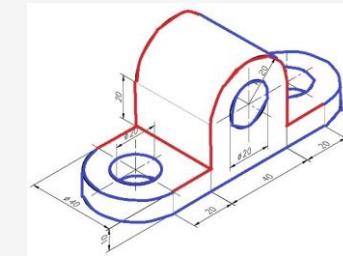
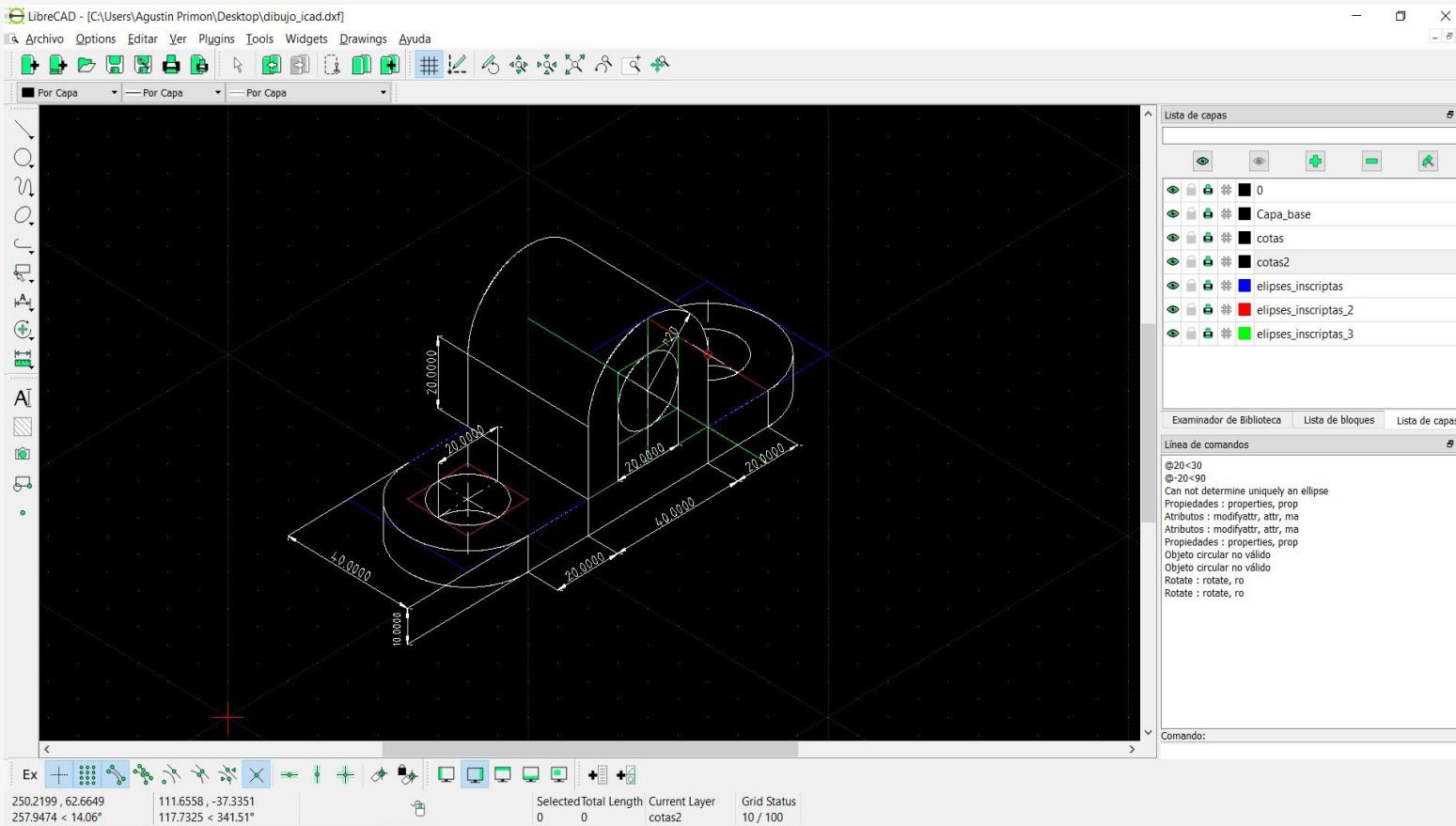
Repetimos este proceso para cada cota y creamos si es necesario otra capa de cotas (cotas2) con línea de tipo punto-rayo para poner ejes en las semicircunferencias, al final obtenemos lo siguiente, que es lo que se debe presentar.



Parte dibujada

Acotación

Figura con todas las capas visibles



Parte dibujada

FIN