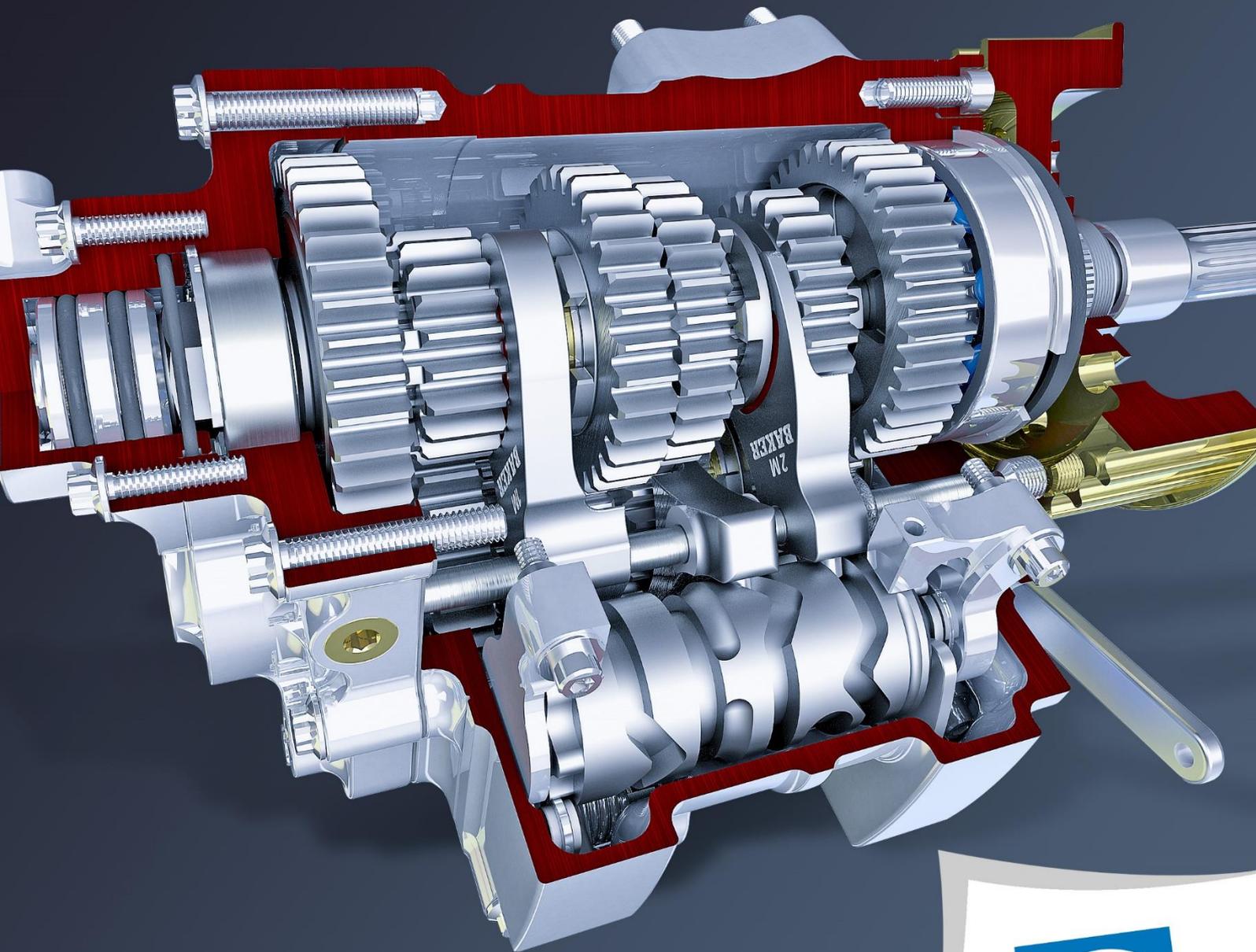


Diseño de Prototipos Digitales con Solidworks



BÁSICO



EJEMPLO 03: CREACIÓN DE UNA PIEZA COMPLEJA

OBJETIVO

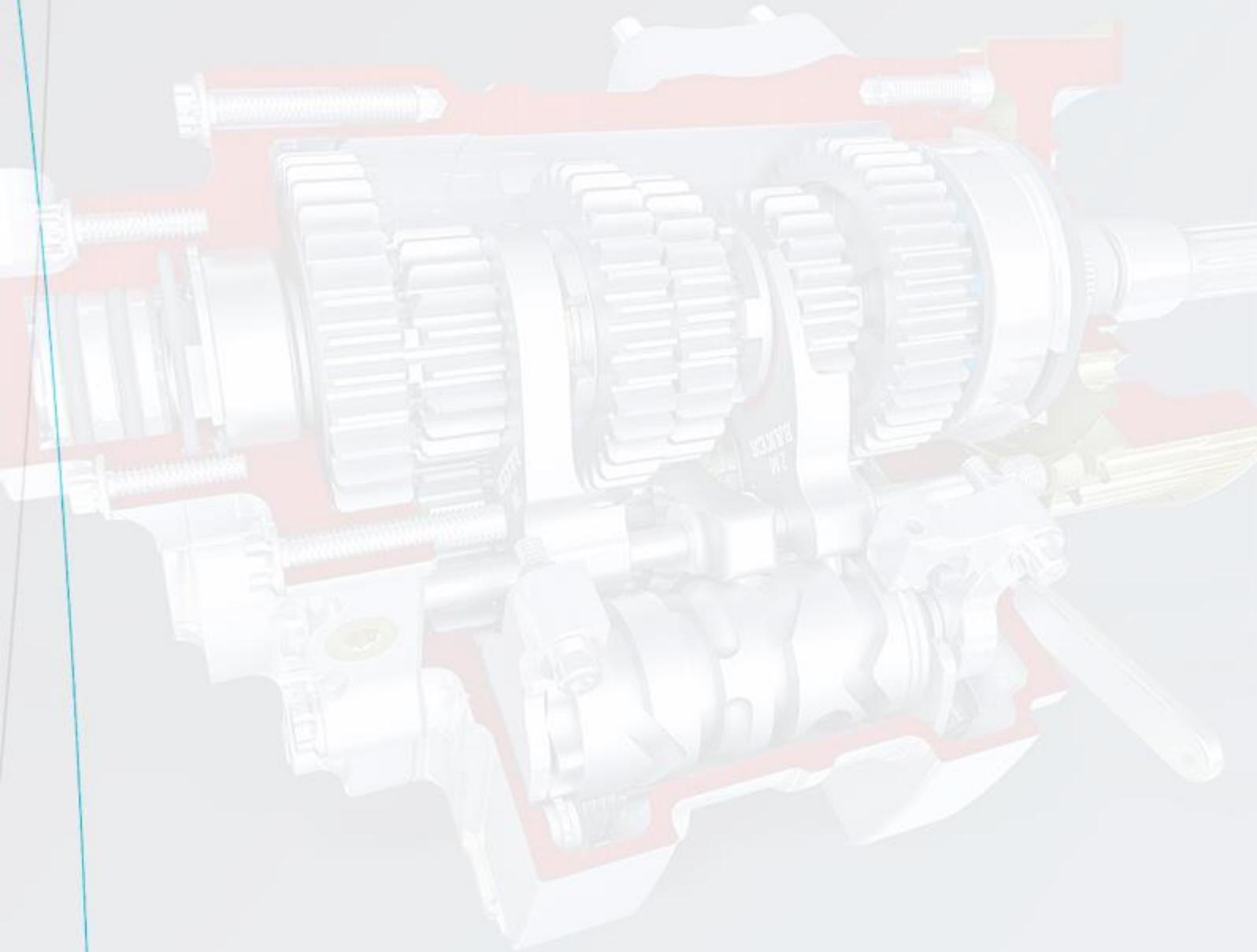


El objetivo principal del ejemplo es practicar y perfeccionar más el uso de las operaciones en las **piezas**.

PLANTEAMIENTO

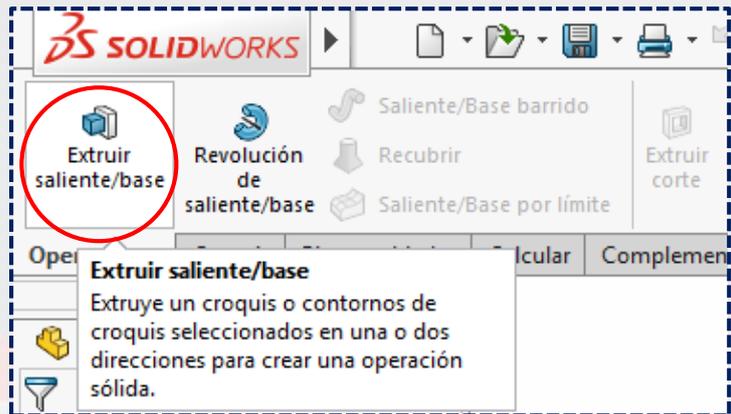


En este ejemplo se creará una pieza, usando varios contornos de croquis y operaciones como **extruir**, **extruir corte** y **matriz circular**.

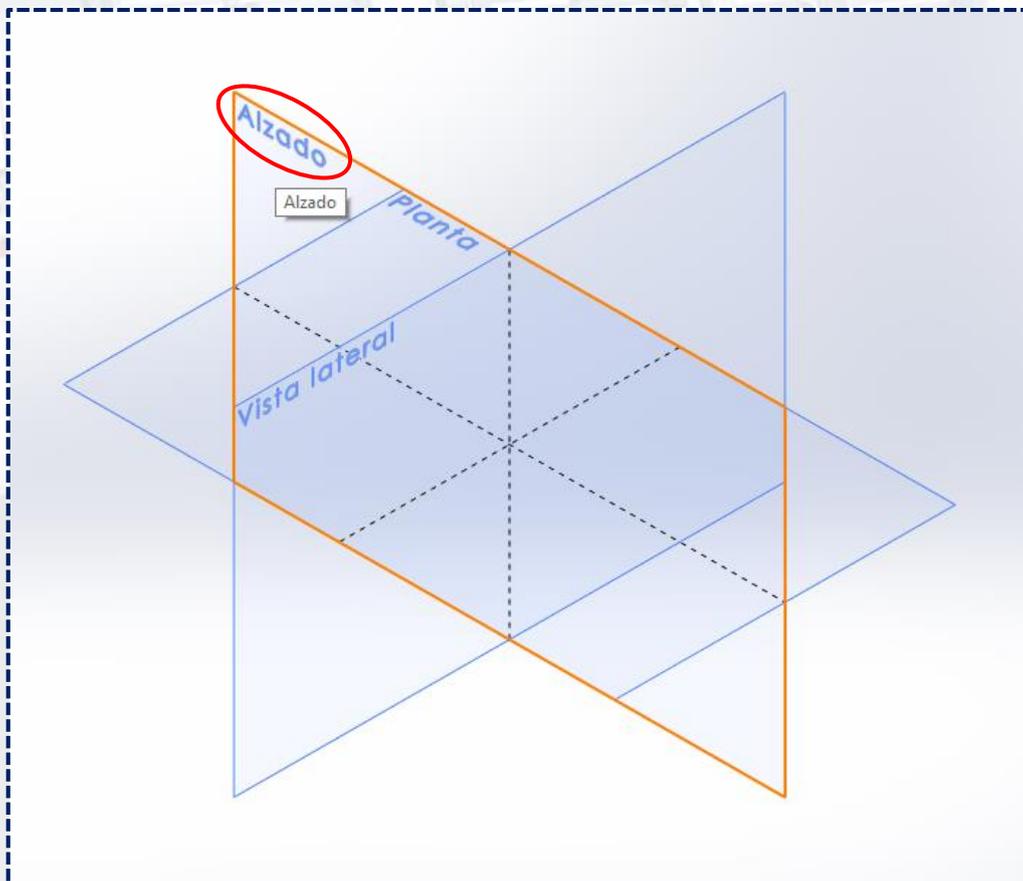


DESARROLLO

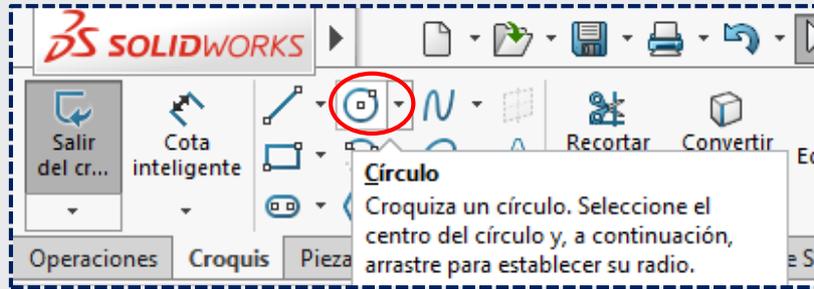
Empezar usando la operación **Extruir saliente/base**.



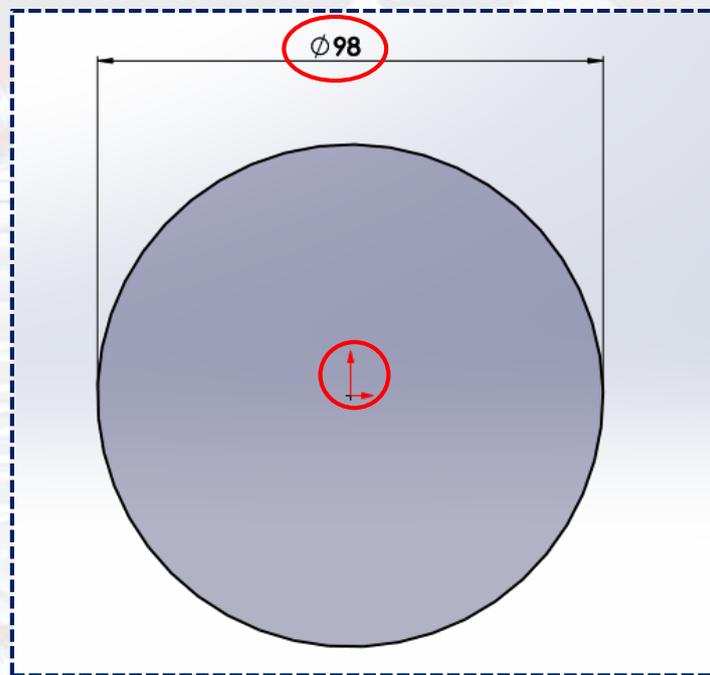
Para luego seleccionar el **plano alzado**, en el cual se va a crear automáticamente un **croquis**.



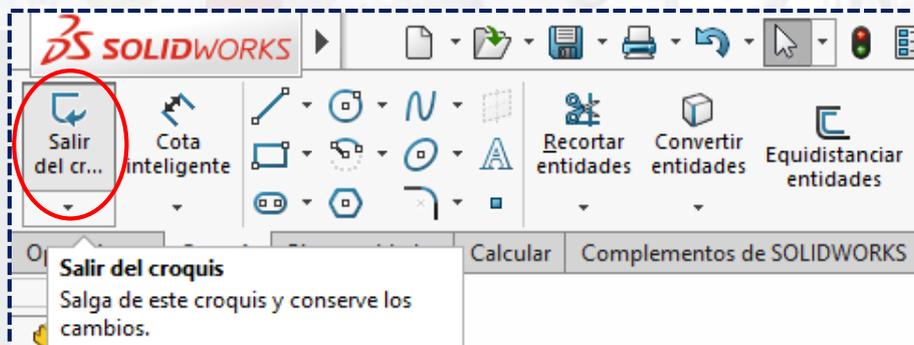
Crear un **círculo**.



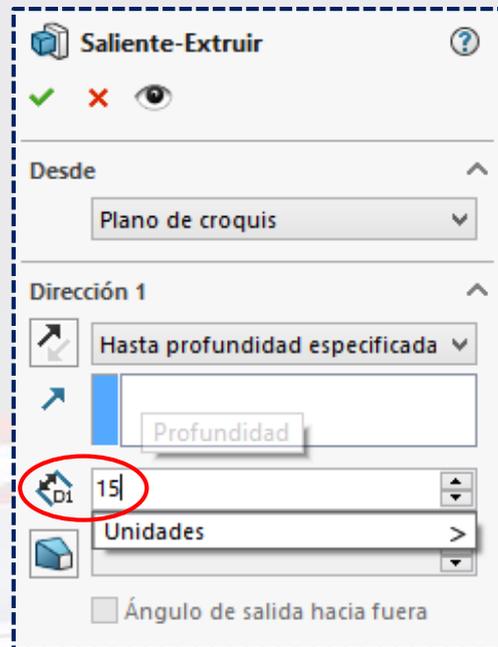
El cual tendrá como centro el **origen** y cuyo **diámetro** será de **98**.



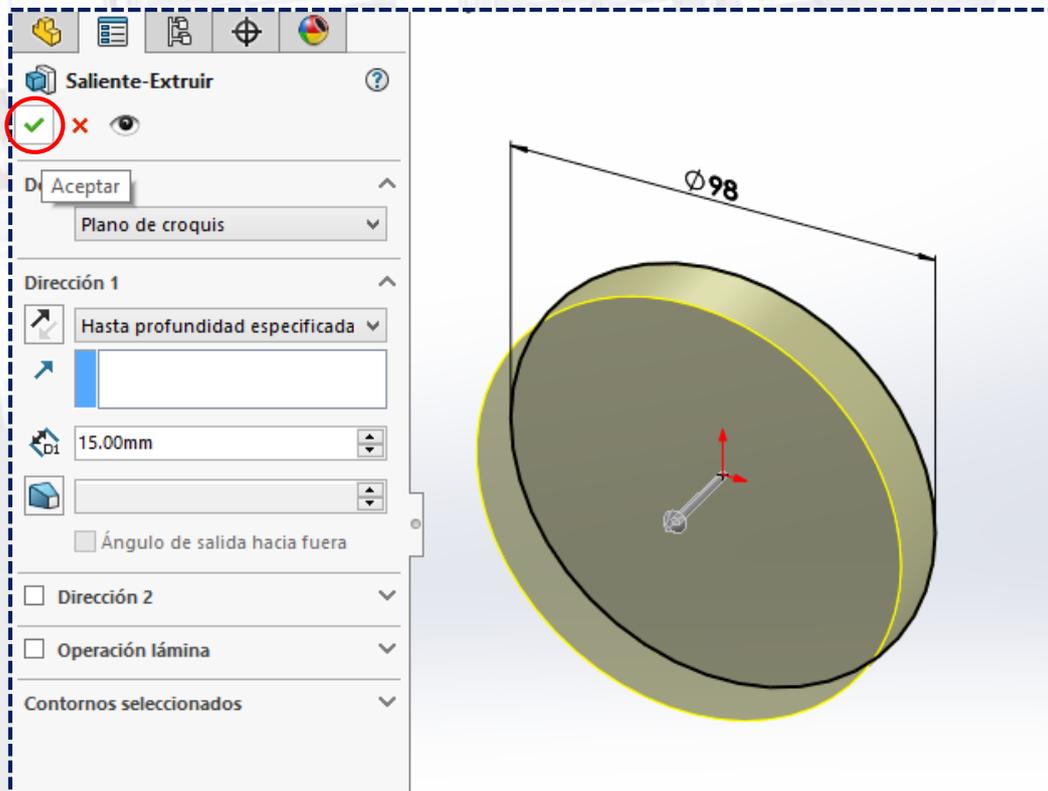
Posteriormente, **salir del croquis**.



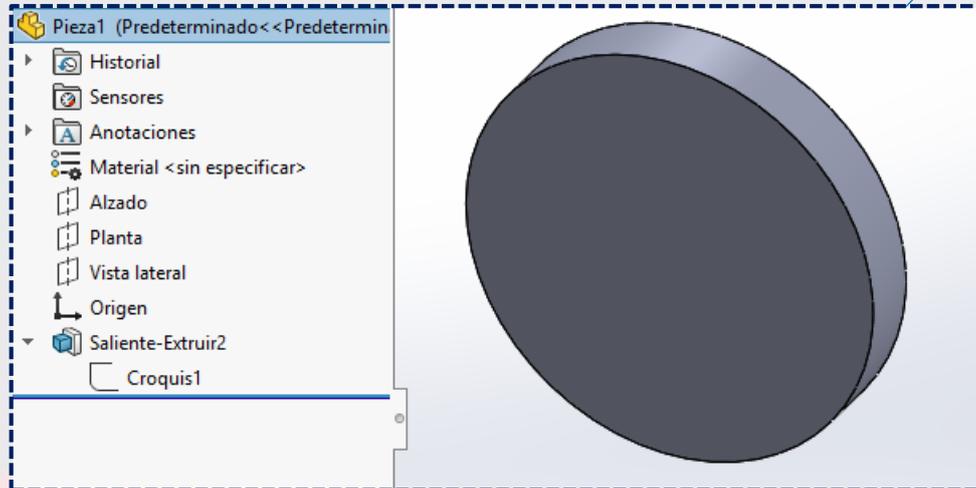
Por lo que se abrirá automáticamente la operación **extruir**, seleccionada previamente. Colocar **15** como valor de su **profundidad**.



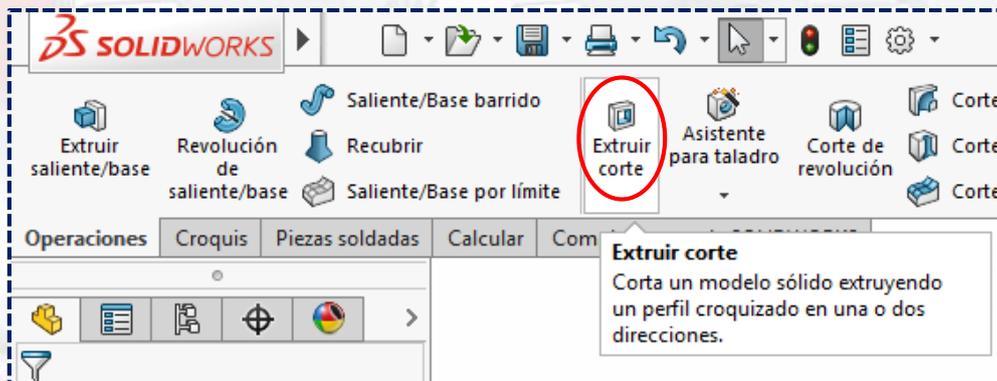
Una vez definido todo, dar **Aceptar**.



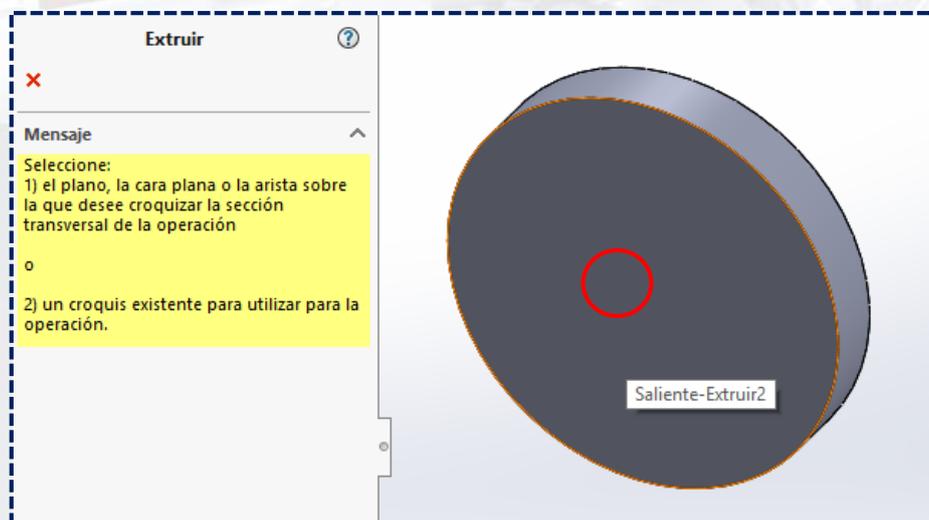
Y se deberá ver de la siguiente manera.



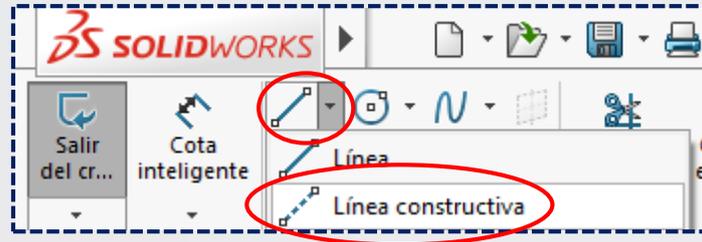
Ahora usar la operación **extruir corte**.



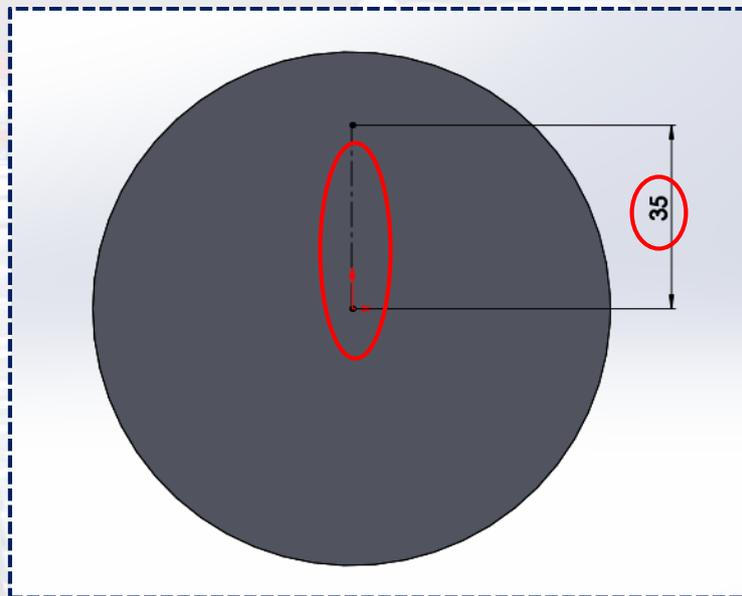
Seleccionar la cara frontal de la **pieza**.



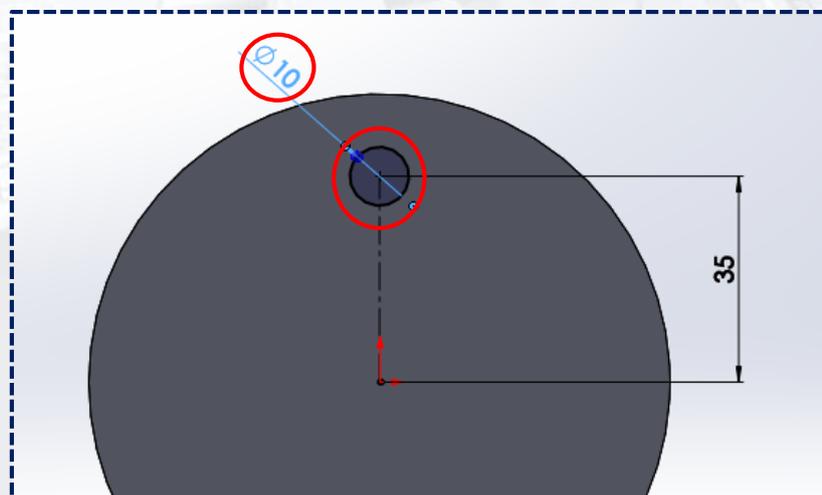
Desplegar **línea** y seleccionar **línea constructiva**.



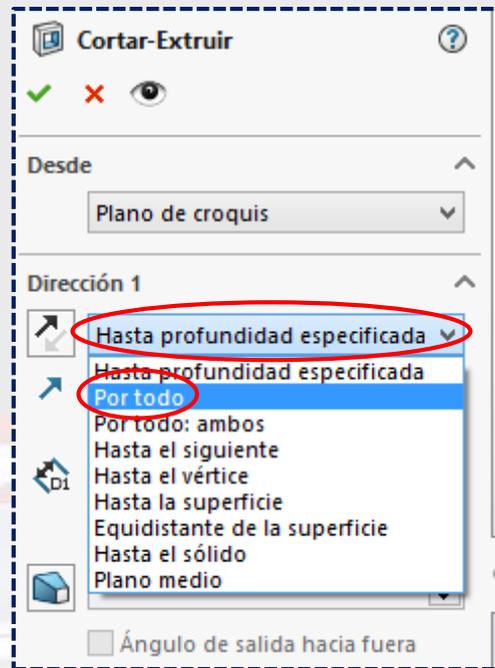
Crearla desde el **origen** hacia arriba de forma vertical, con un valor de **35**.



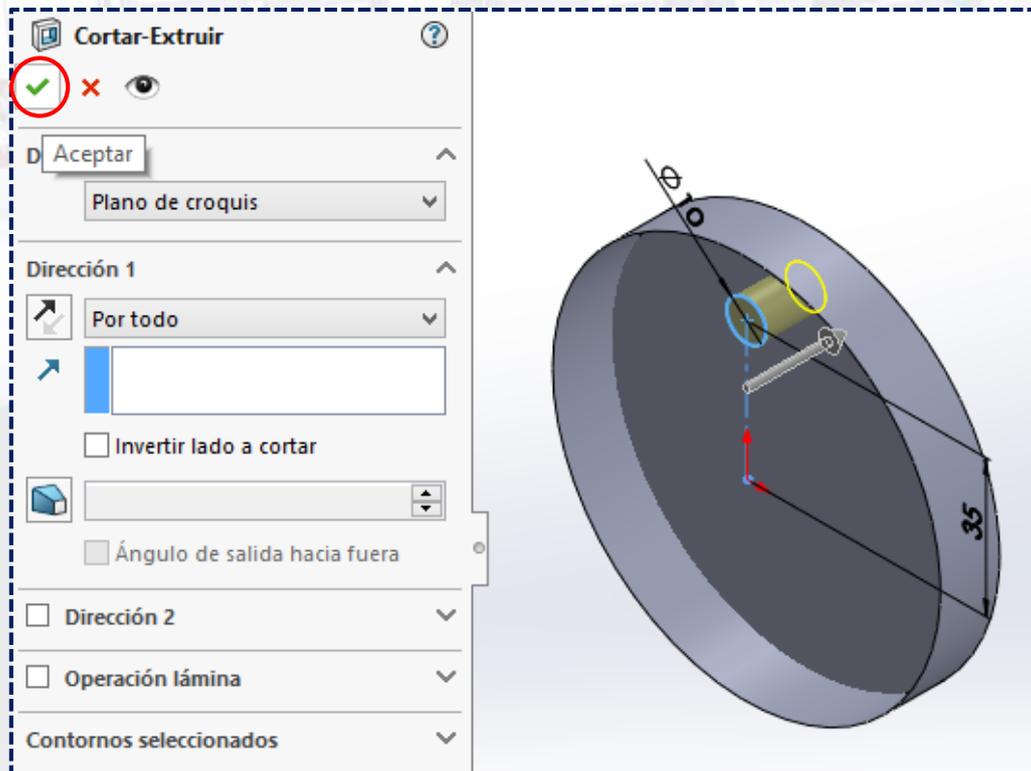
Y en su extremo, crear un **círculo** de **diámetro 10**.



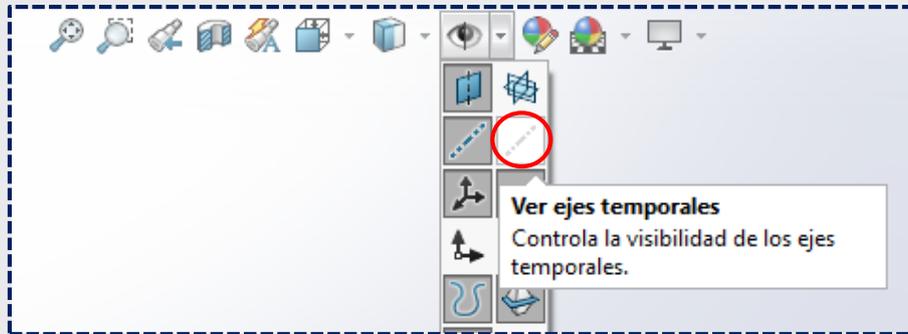
Ahora se seleccionará **Salir de croquis** y, una vez que abra el panel, desplegar **Dirección 1** y seleccionar **Por todo**.



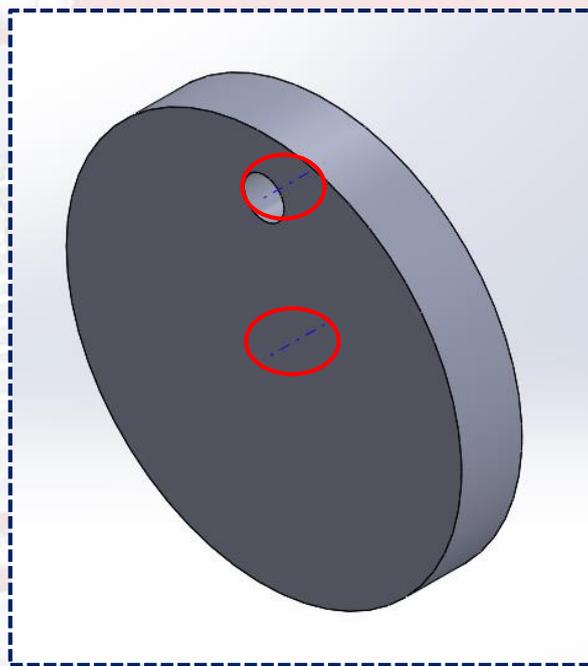
Una vez definido todo, dar **Aceptar**.



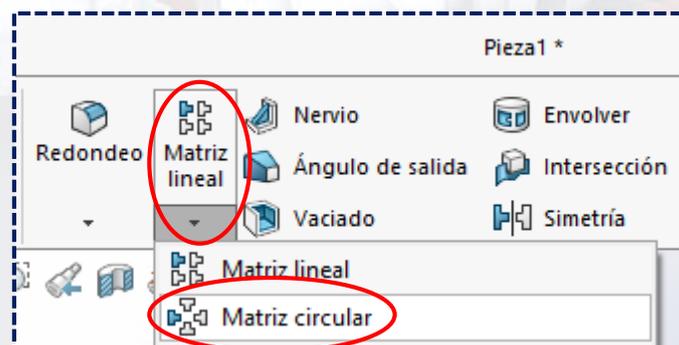
Luego, desplegar **ver** de la **barra transparente ver** y seleccionar **Ver ejes temporales**.



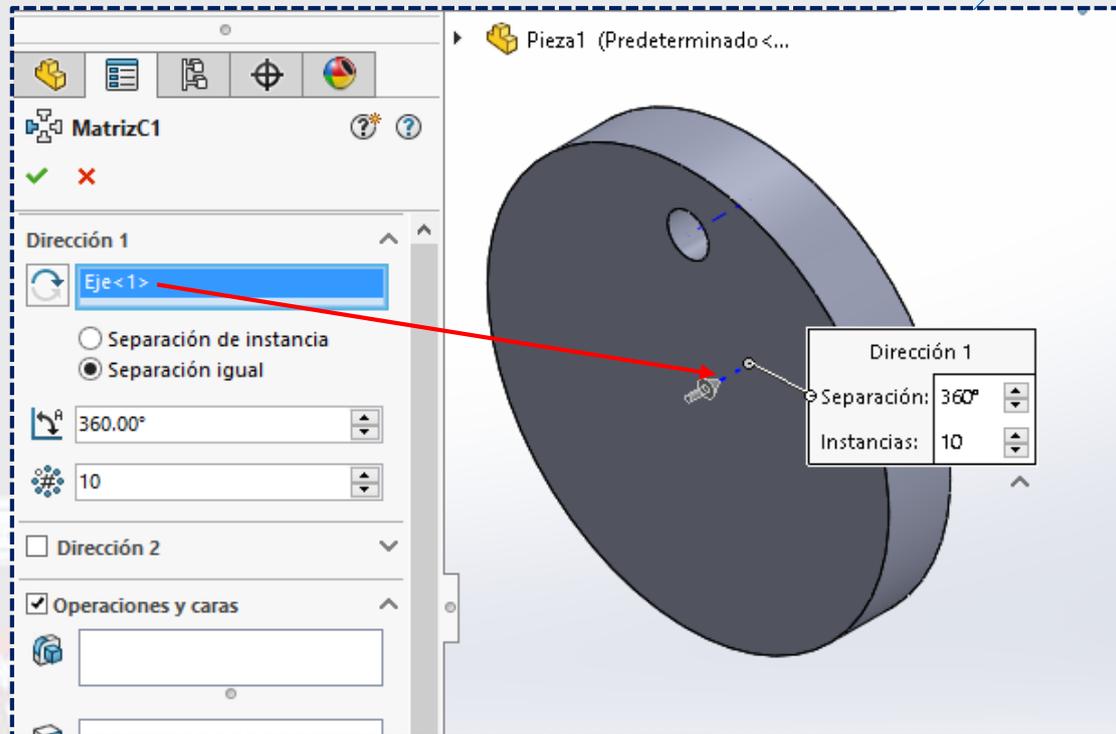
Y así se visualizarán los **ejes** donde haya un **círculo**.



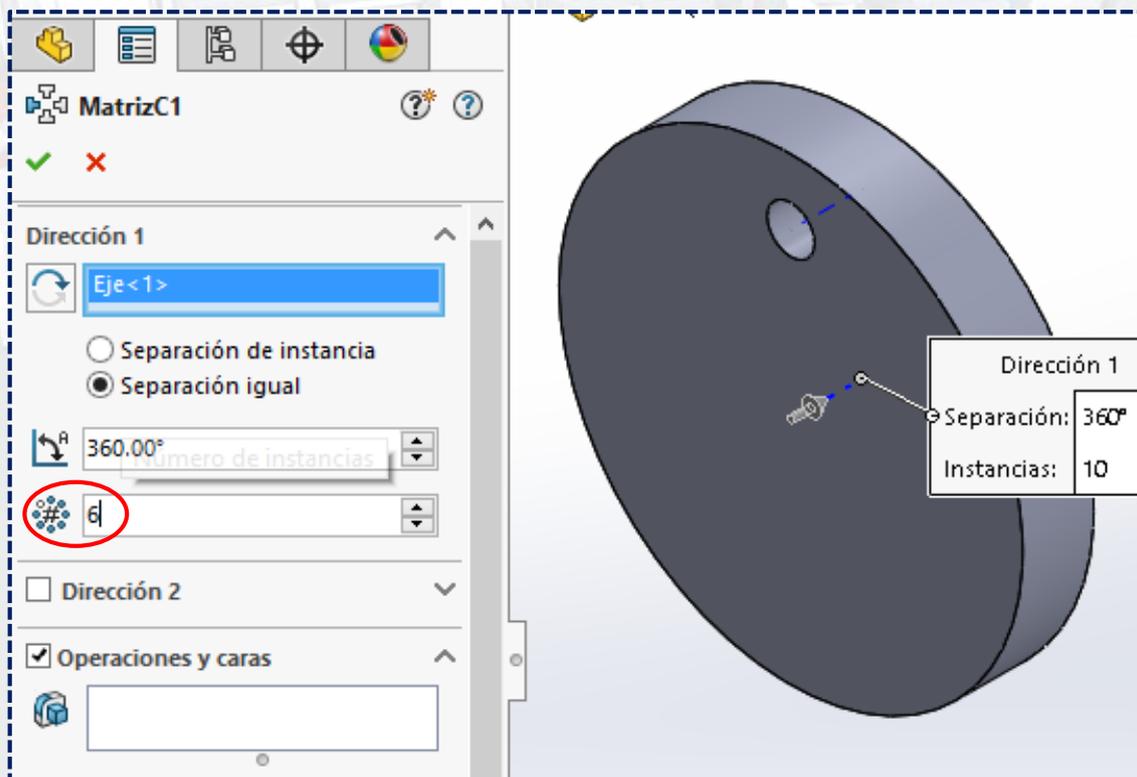
Después, desplegar **Matriz lineal** y seleccionar **Matriz circular**.



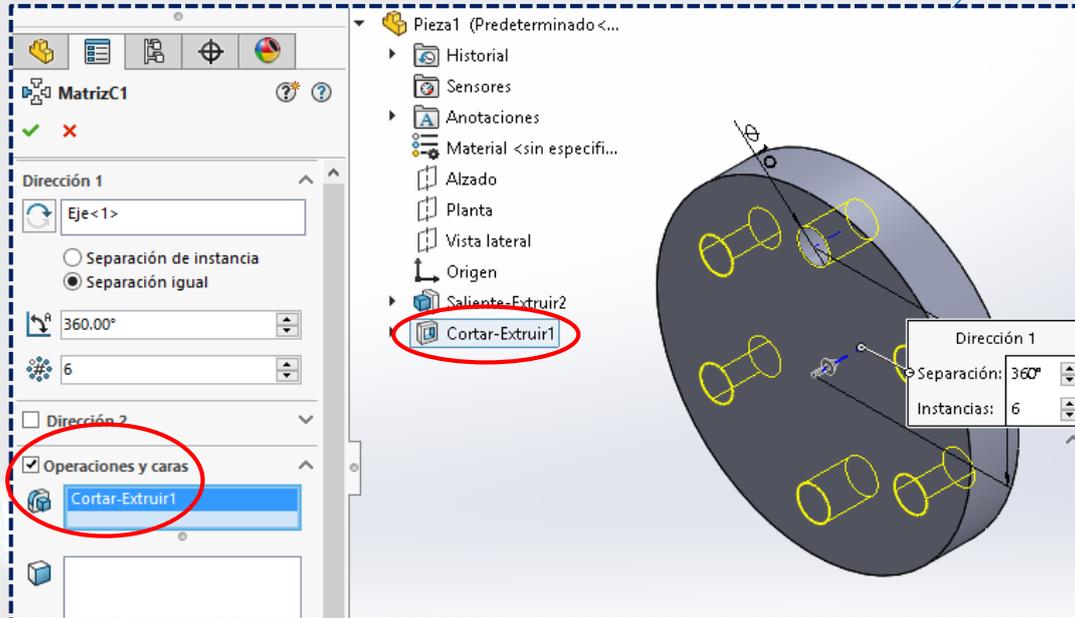
Seleccionar el **eje temporal** del círculo mayor en **Dirección 1**.



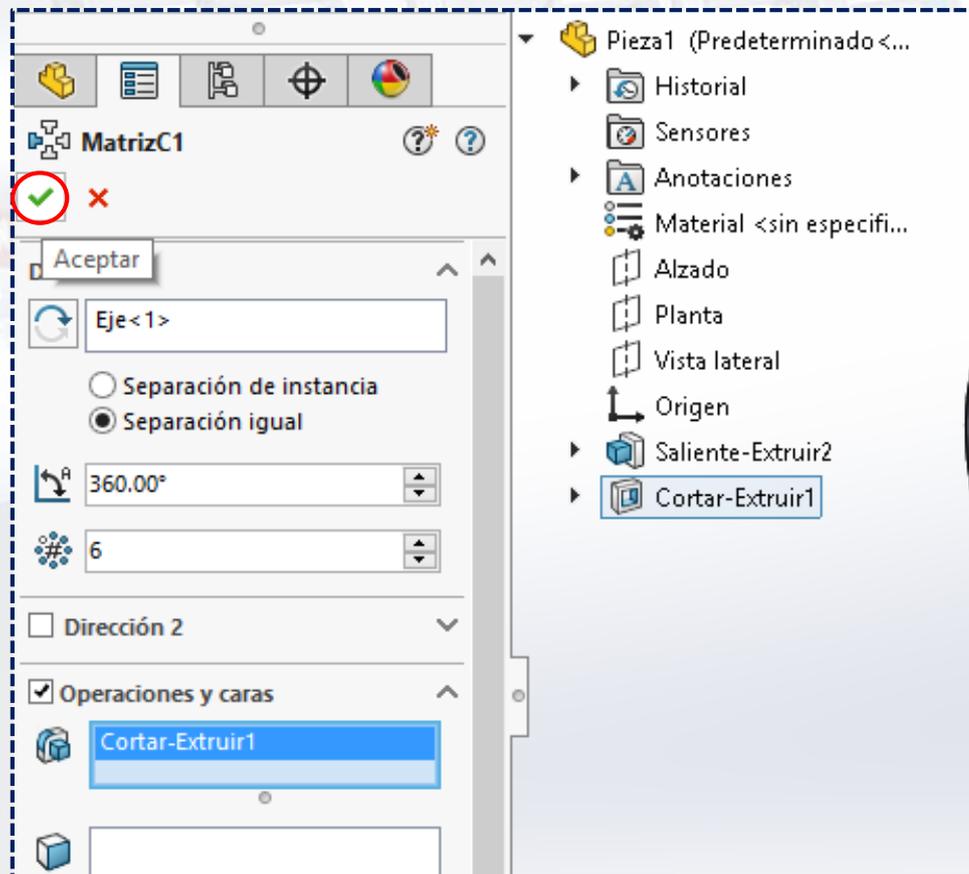
Y colocar **6** en **número de instancias**.



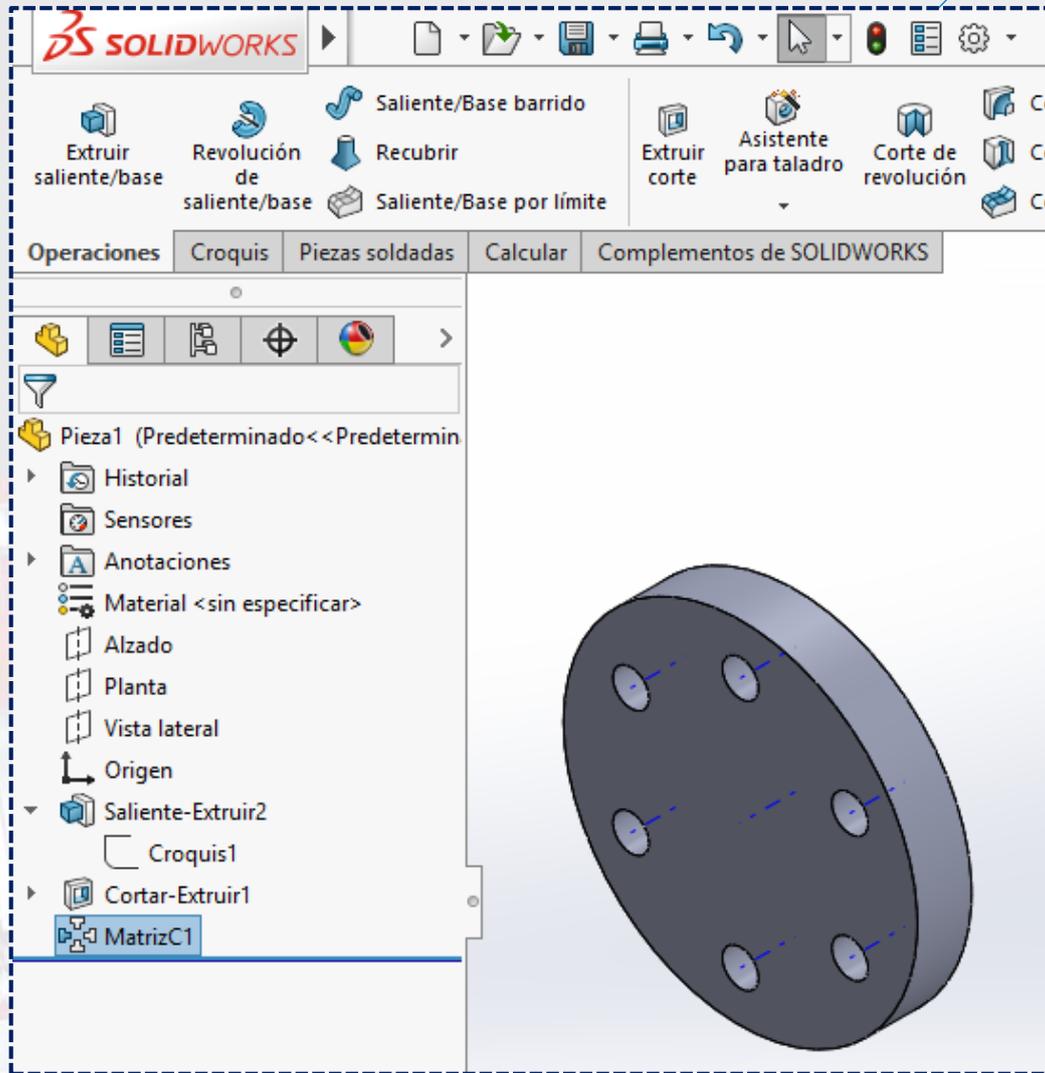
Seleccionar **Cortar-extruir** en **Operaciones y caras**.



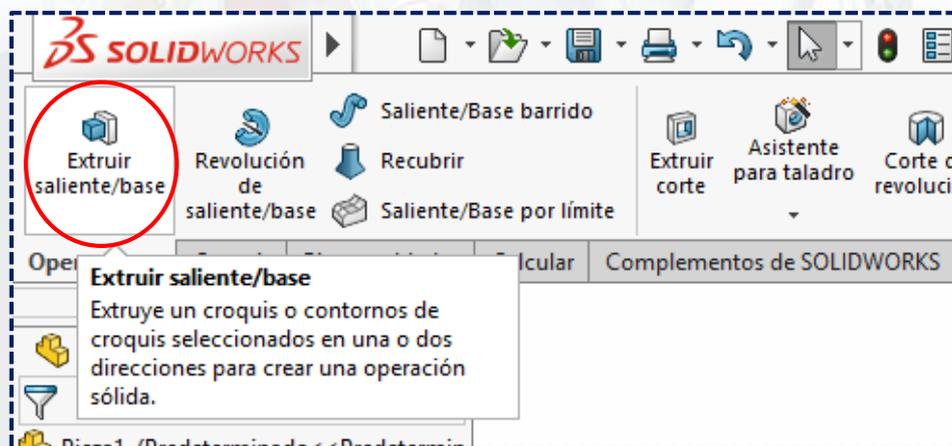
Y luego **Aceptar**.



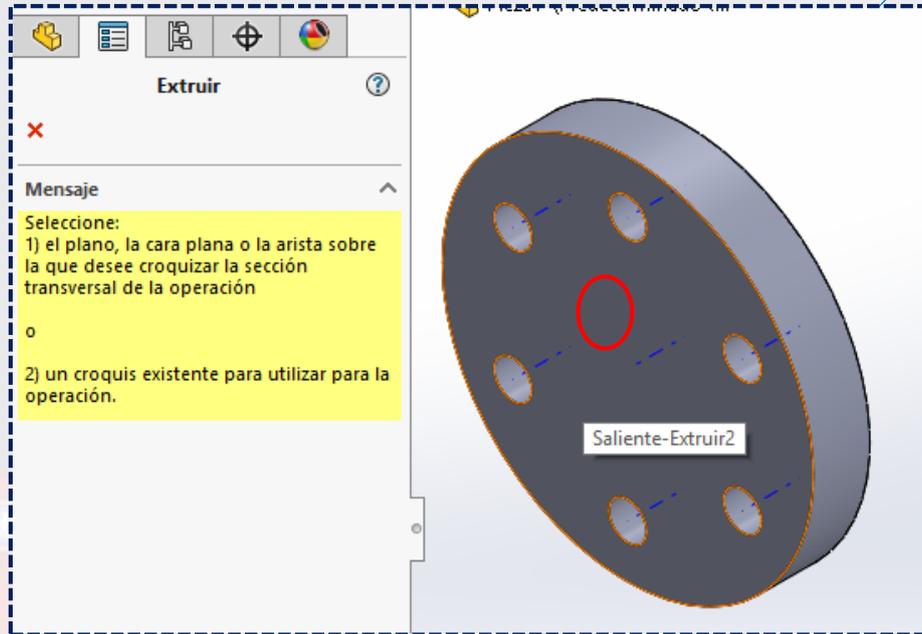
Entonces, se creará la **matriz**.



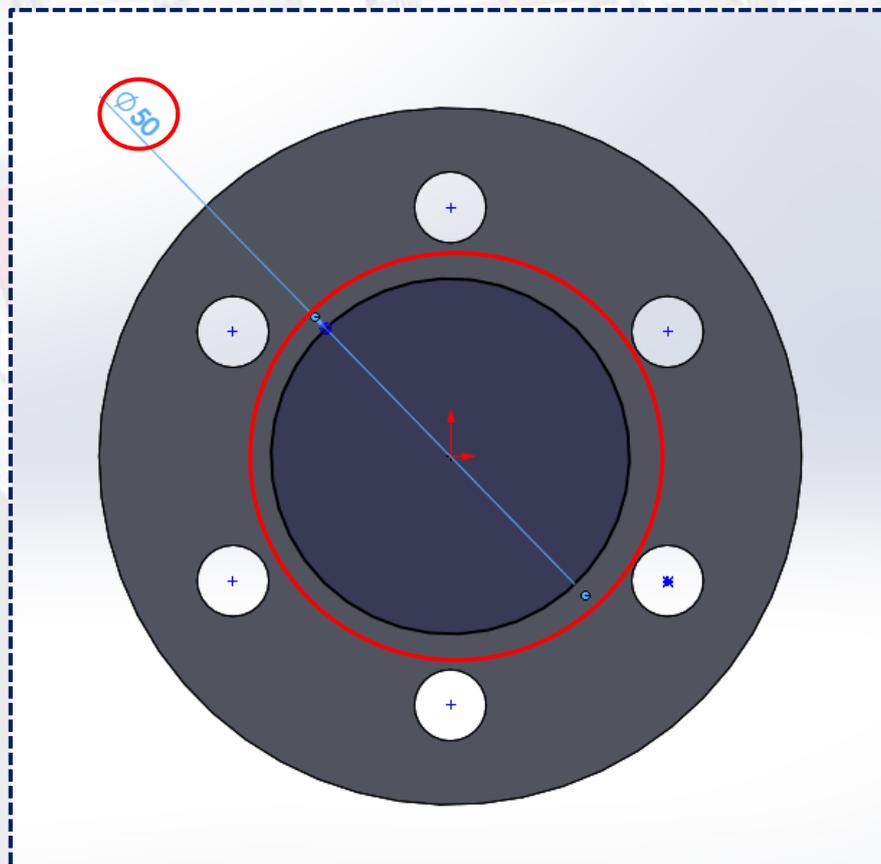
Usar la operación **Extruir saliente/base**.



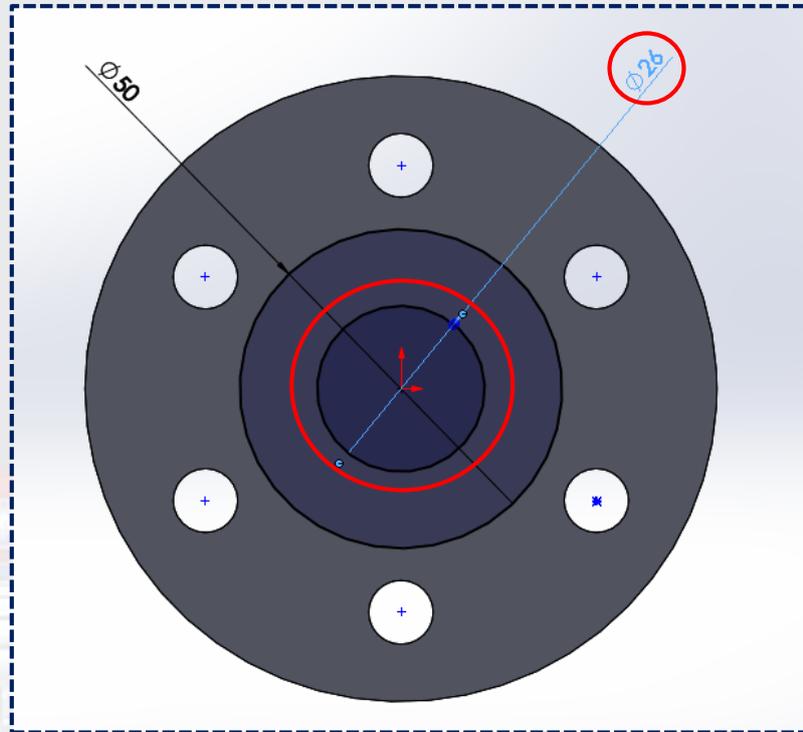
Dar clic en la cara frontal de la **pieza**.



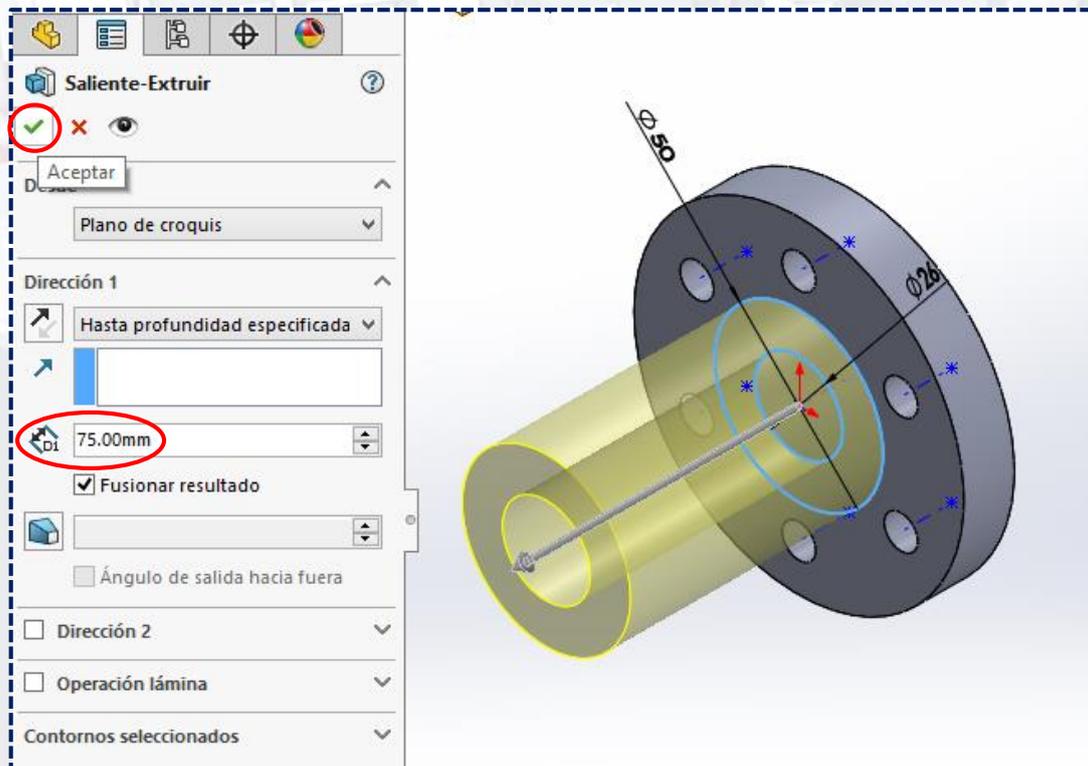
Y ahí se hará un **círculo** de **diámetro 50**.



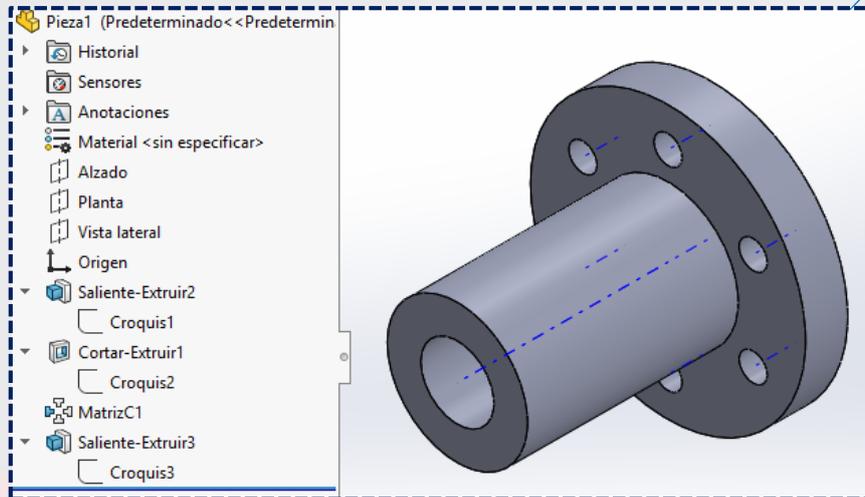
Y otro **círculo** más de **diámetro 26**.



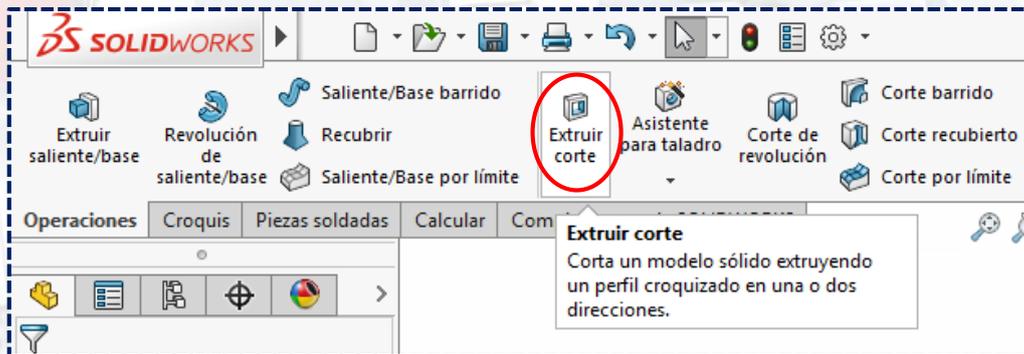
Finalmente, **salir de croquis**, definir la **profundidad** en **75** y dar **Aceptar**.



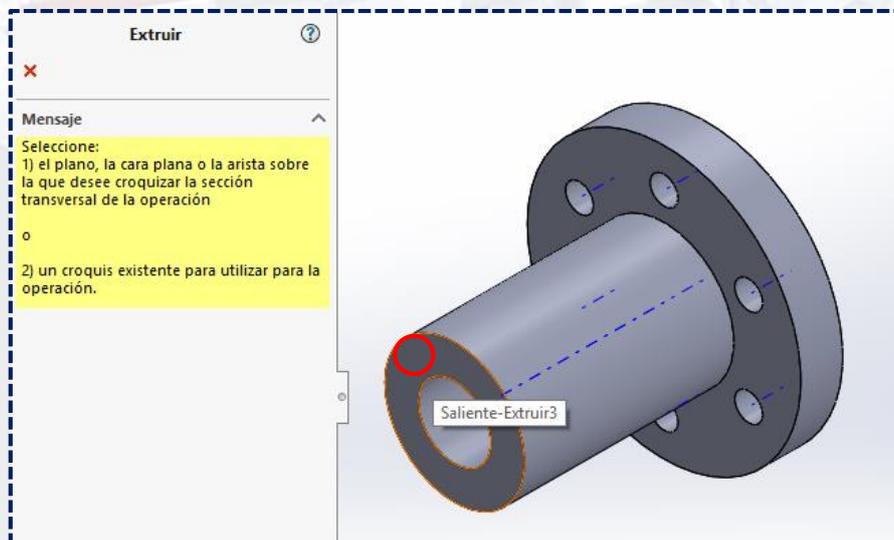
Por lo que deberá quedar de la siguiente manera.



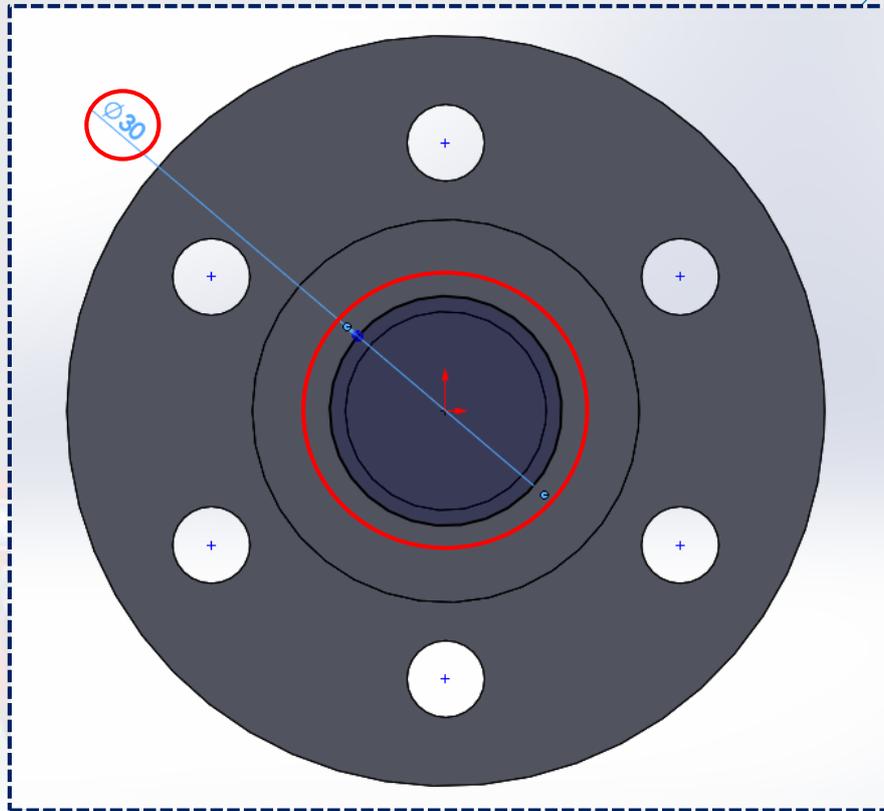
Seleccionar **Extruir corte**.



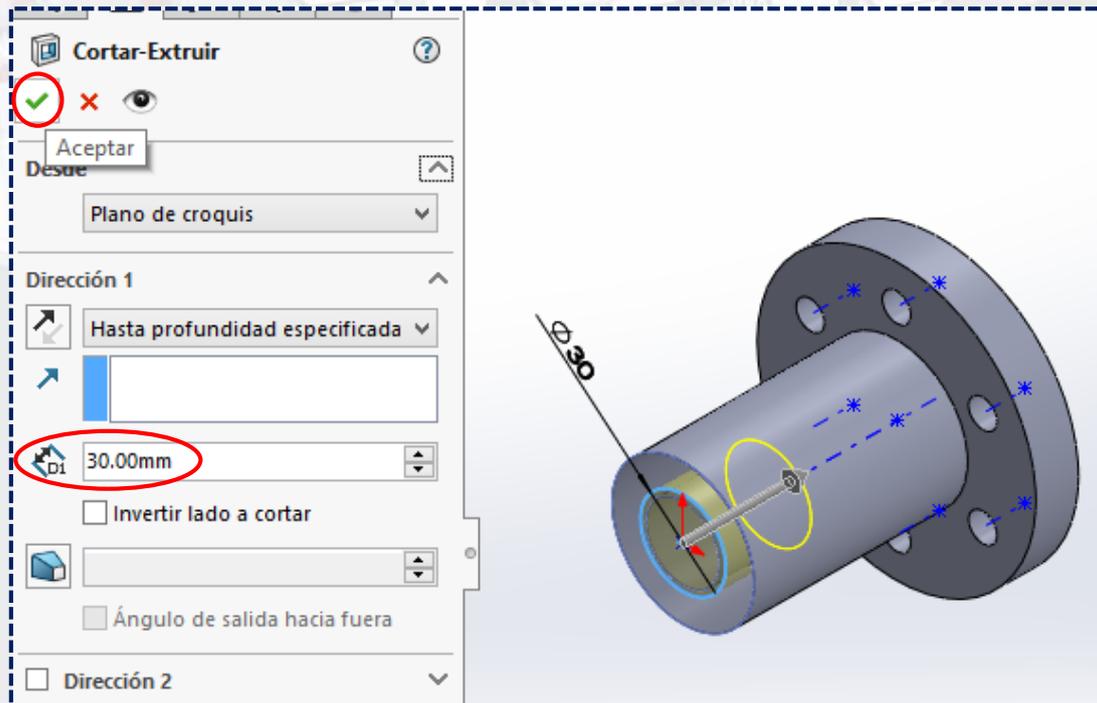
Dar clic sobre la cara frontal.



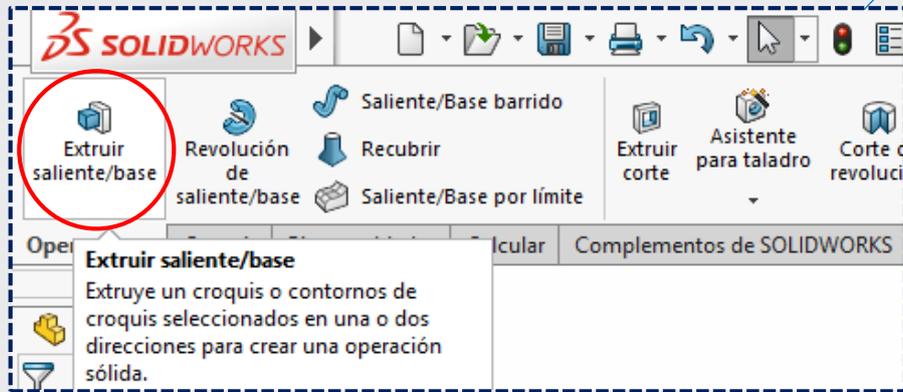
Y ahí dibujar un **círculo** de **diámetro 30**.



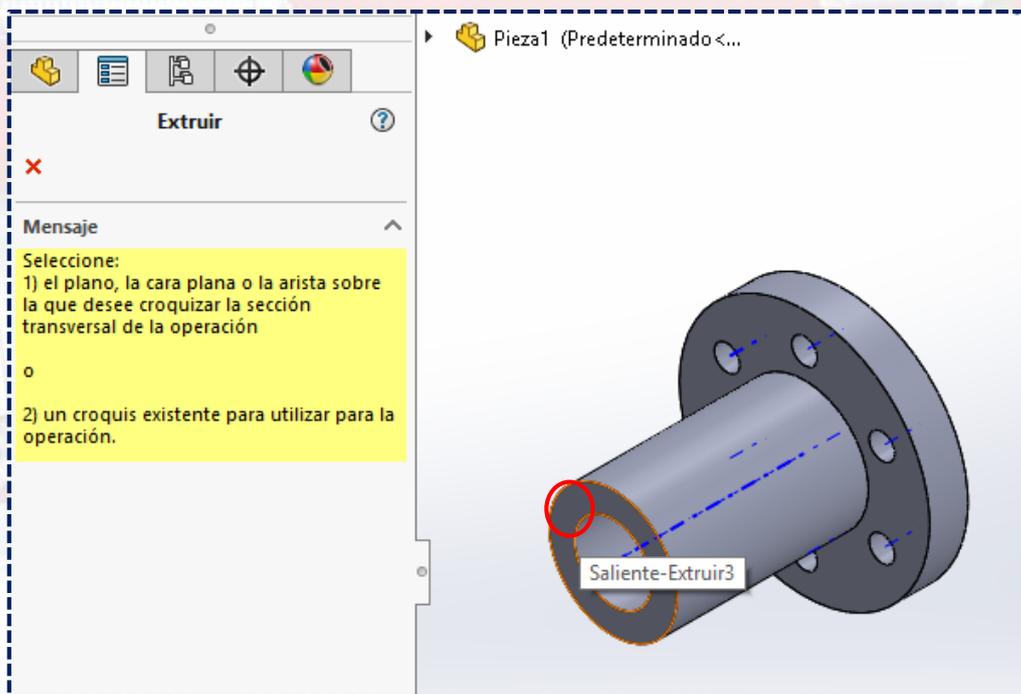
Salir de croquis, definir su **profundidad** en **30** y dar **Aceptar**.



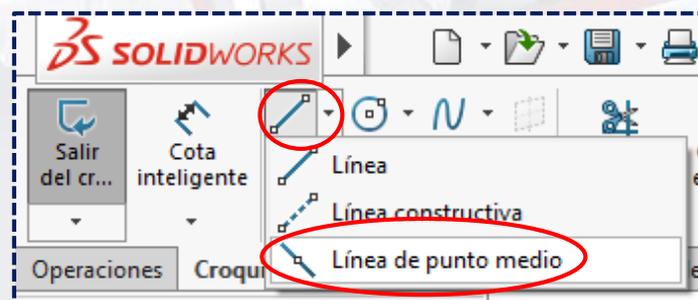
Usar la operación **Extruir saliente/base**.



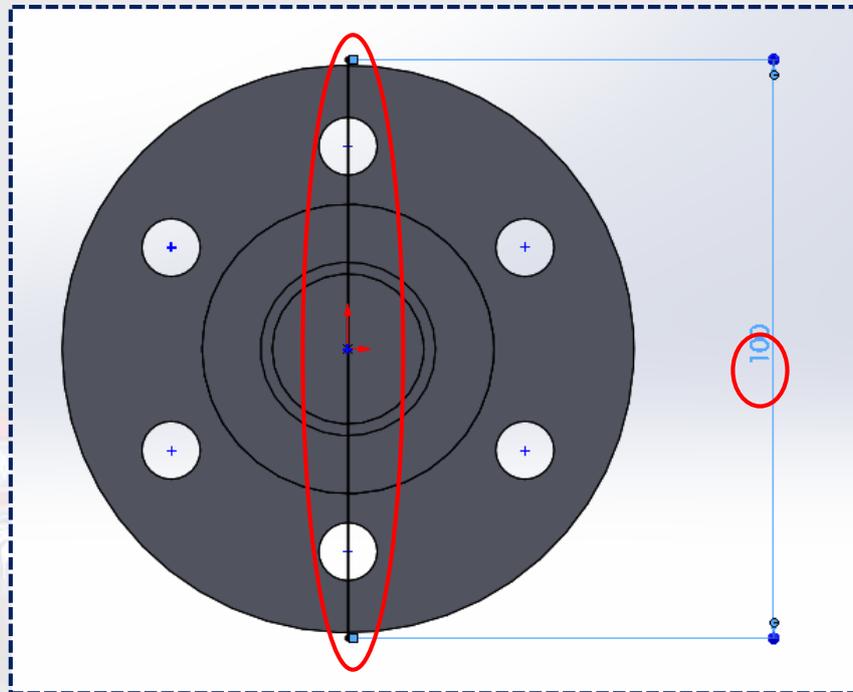
Seleccionar la cara frontal.



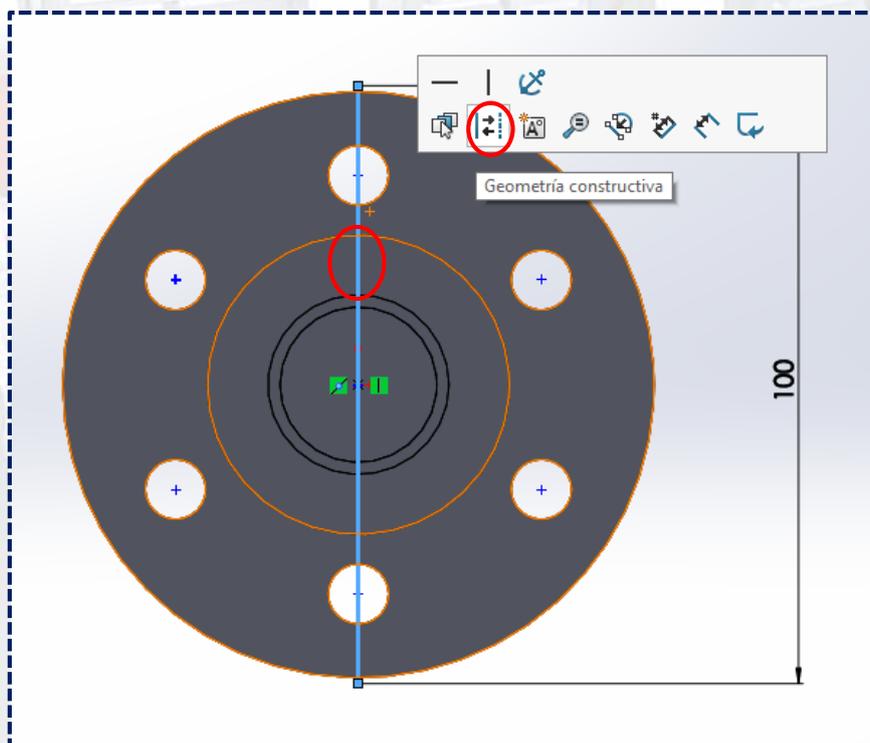
Desplegar **línea** y seleccionar **Línea de punto medio**.



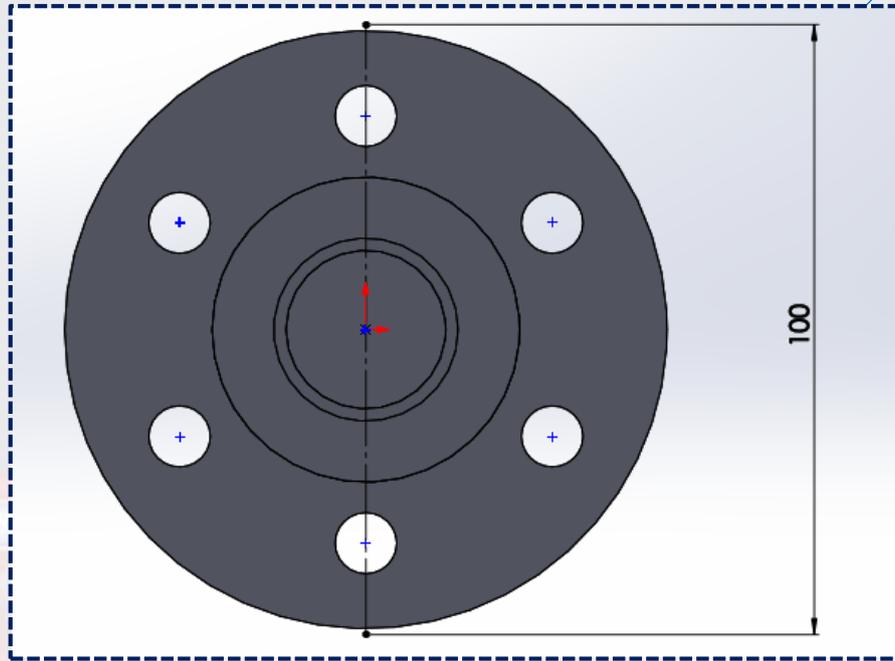
Crear la **línea** desde el centro del **círculo** de forma vertical con valor de **100**.



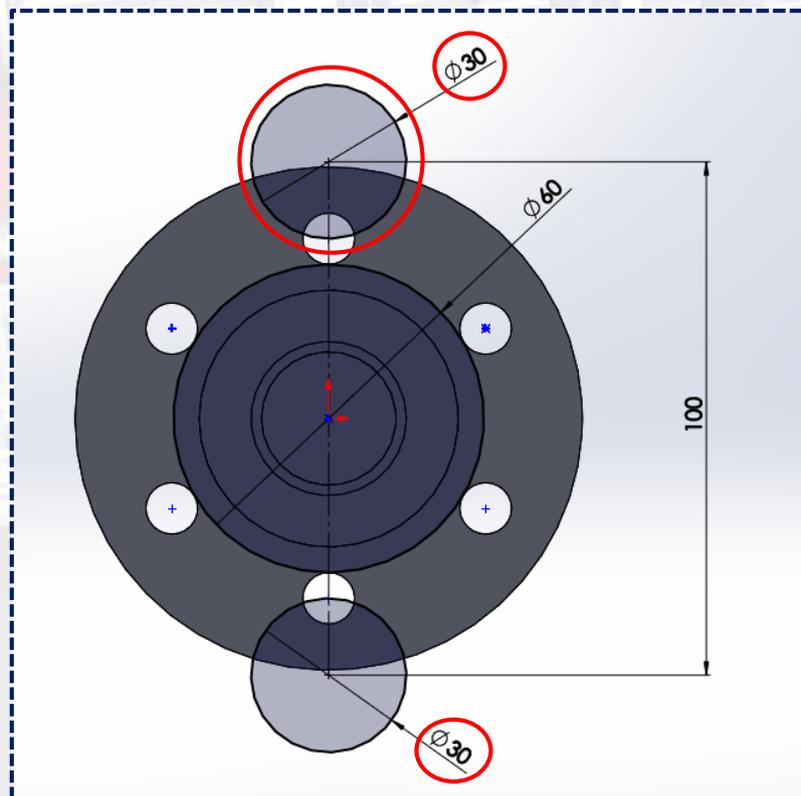
Dar clic a la **línea** y seleccionar **geometría constructiva**.



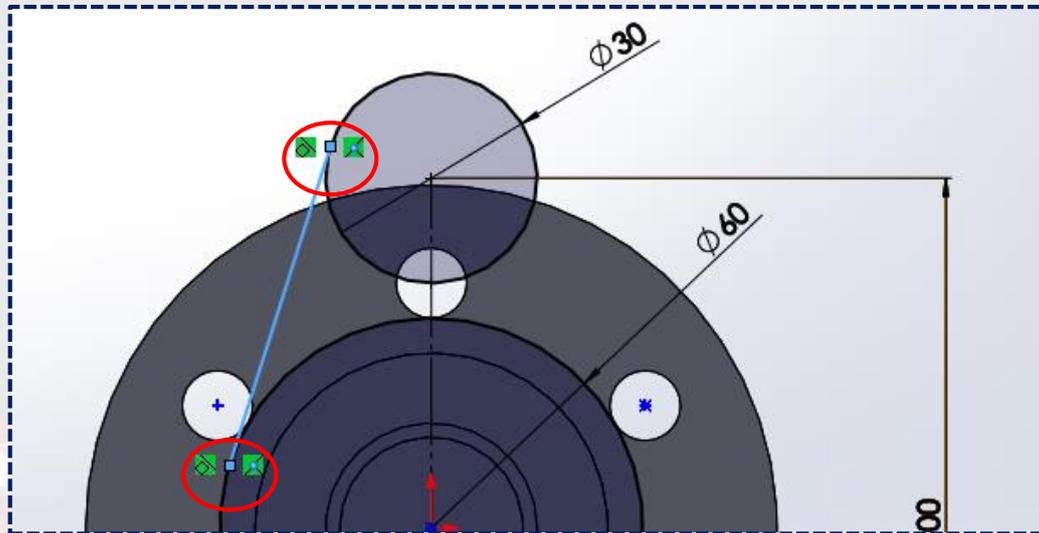
Por lo que pasará a ser una línea de referencia.



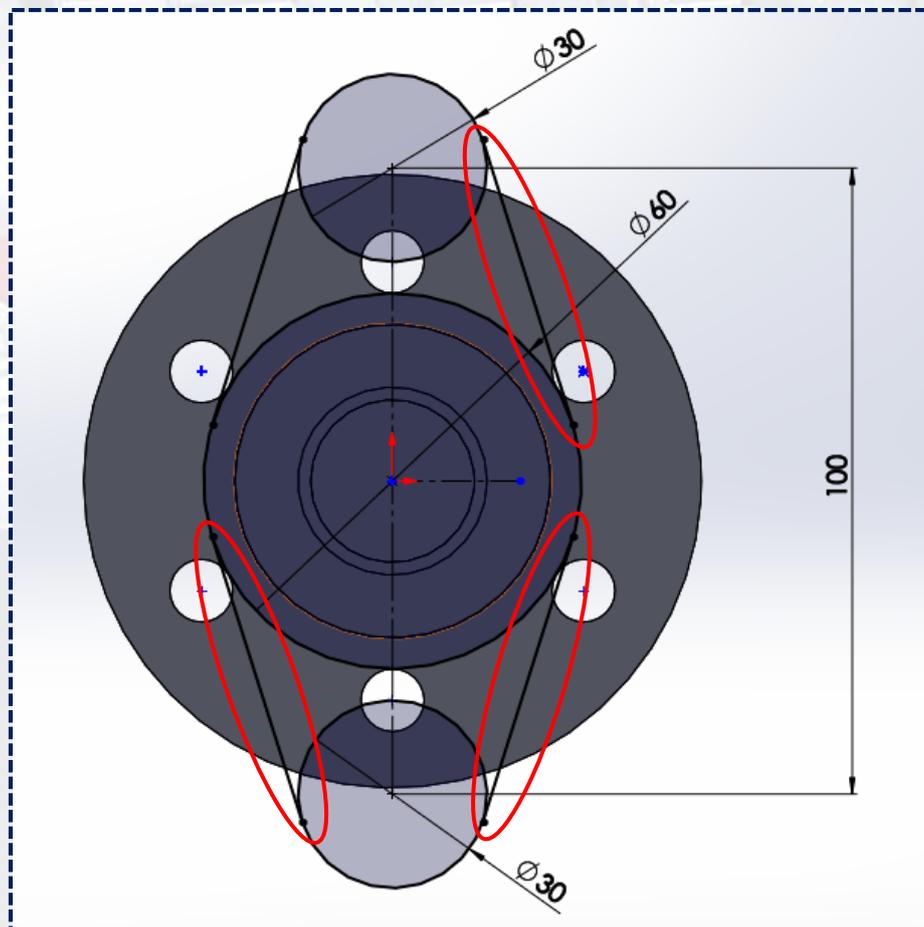
Ahora, crear 2 **círculos** en los extremos de la **línea** de **diámetro 30** y otro en el centro de **diámetro 60**.



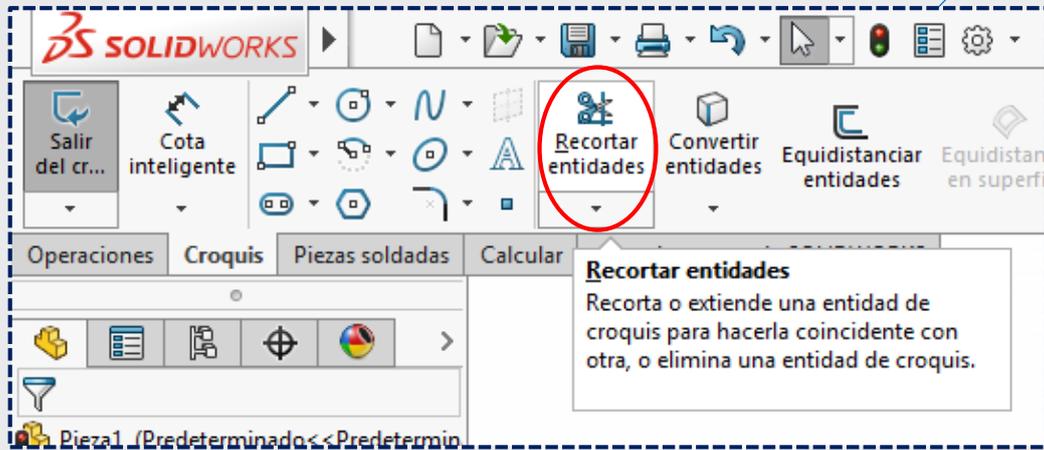
Crear una línea que sea **tangente** al **círculo** superior y central, hacia el lado izquierdo.



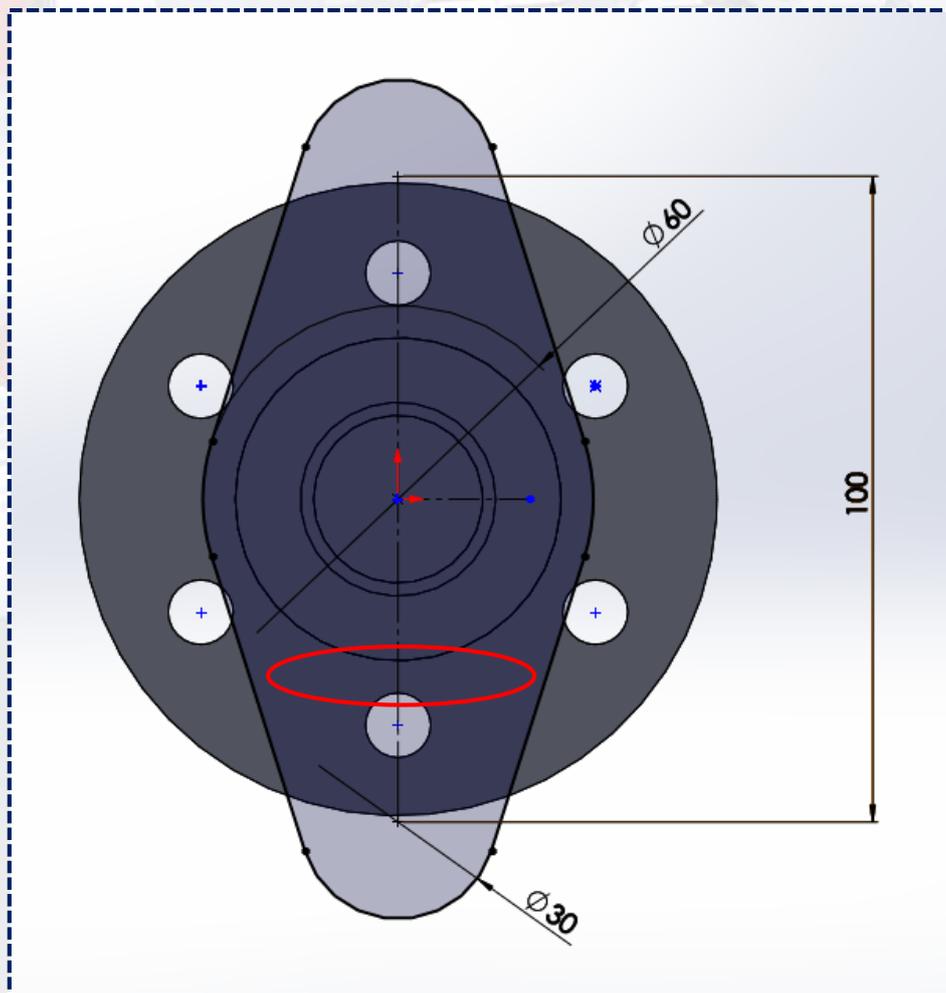
Hacer lo mismo con los otros 3 extremos.



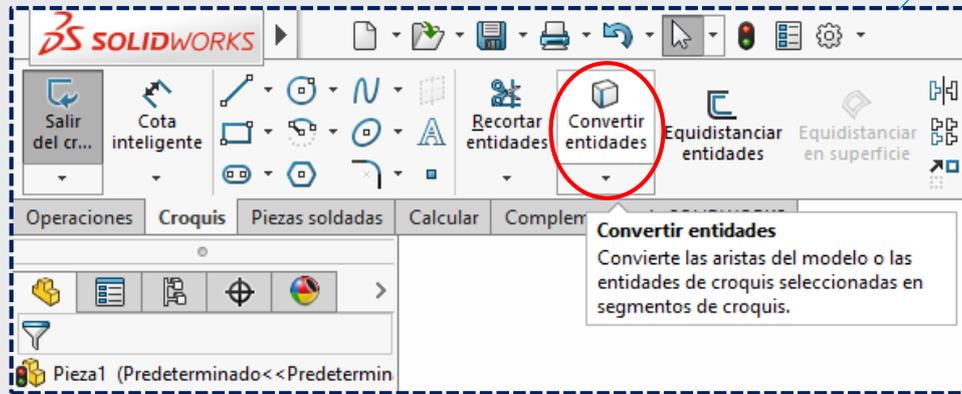
Seleccionar **Recortar entidades**.



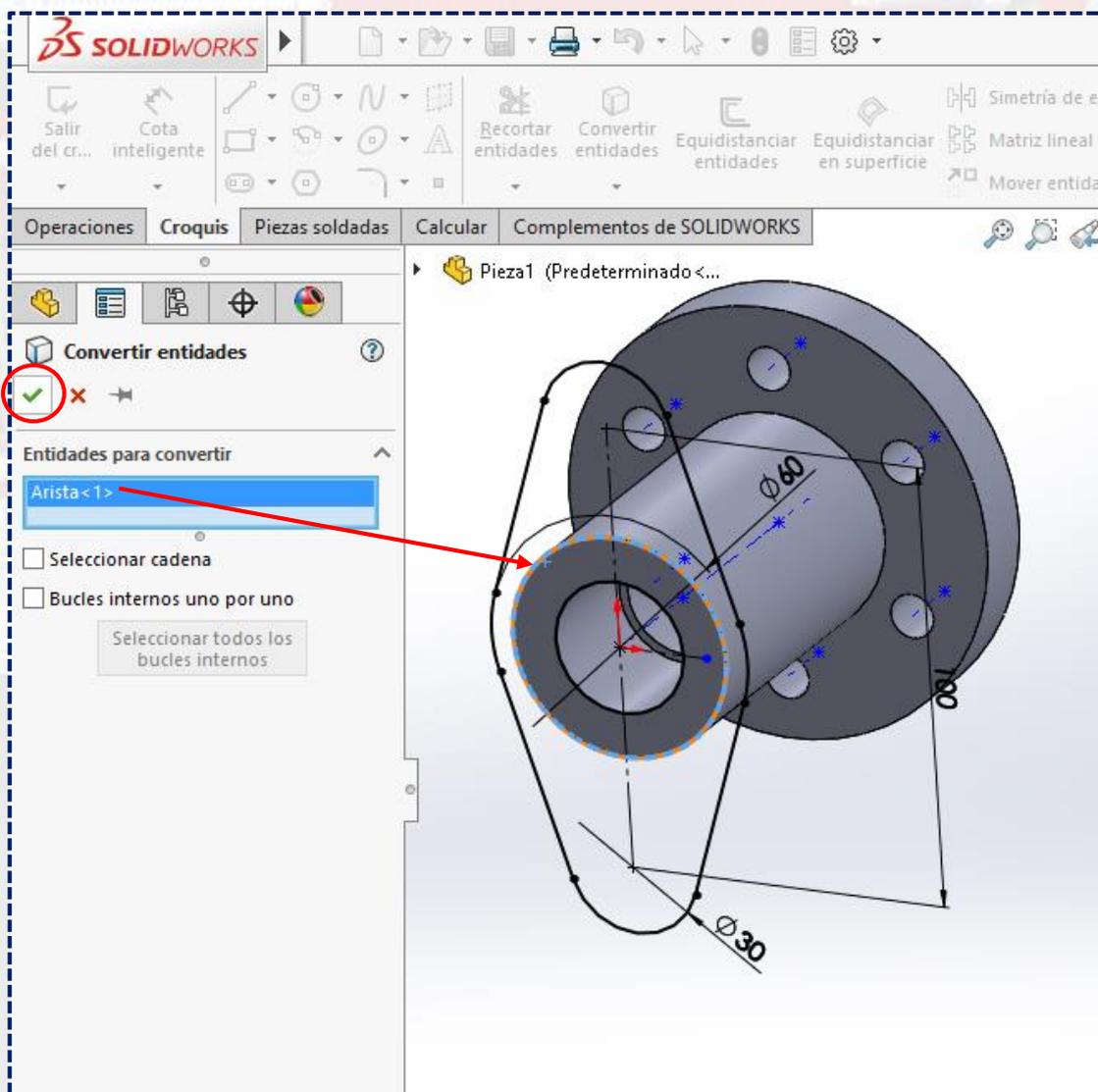
E ir eliminando poco a poco toda la parte interna, hasta que quede lo siguiente:



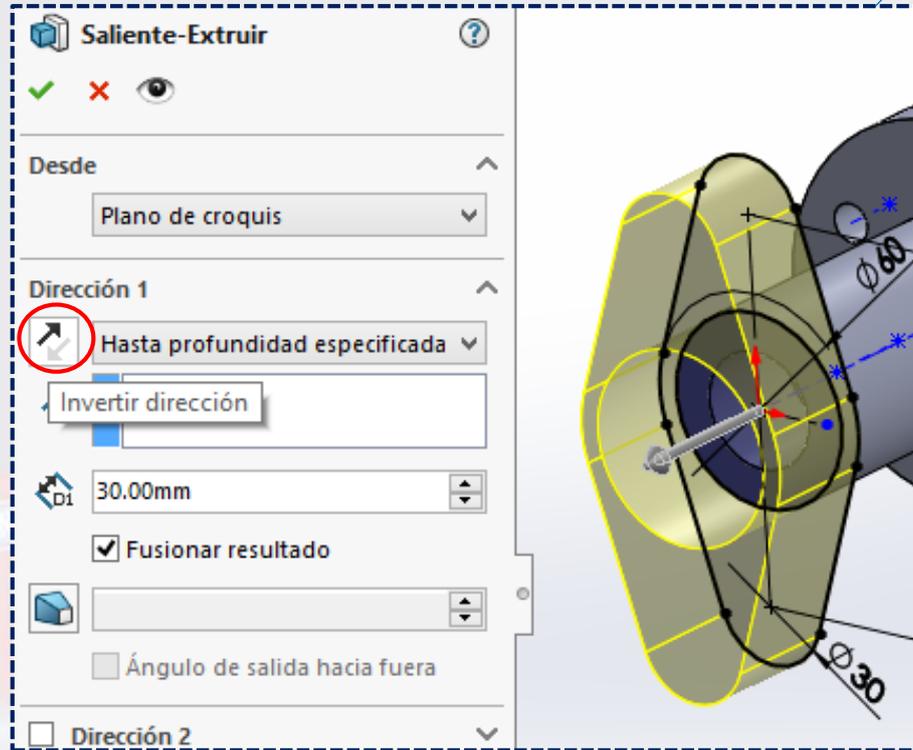
Usar la operación **Convertir entidades**.



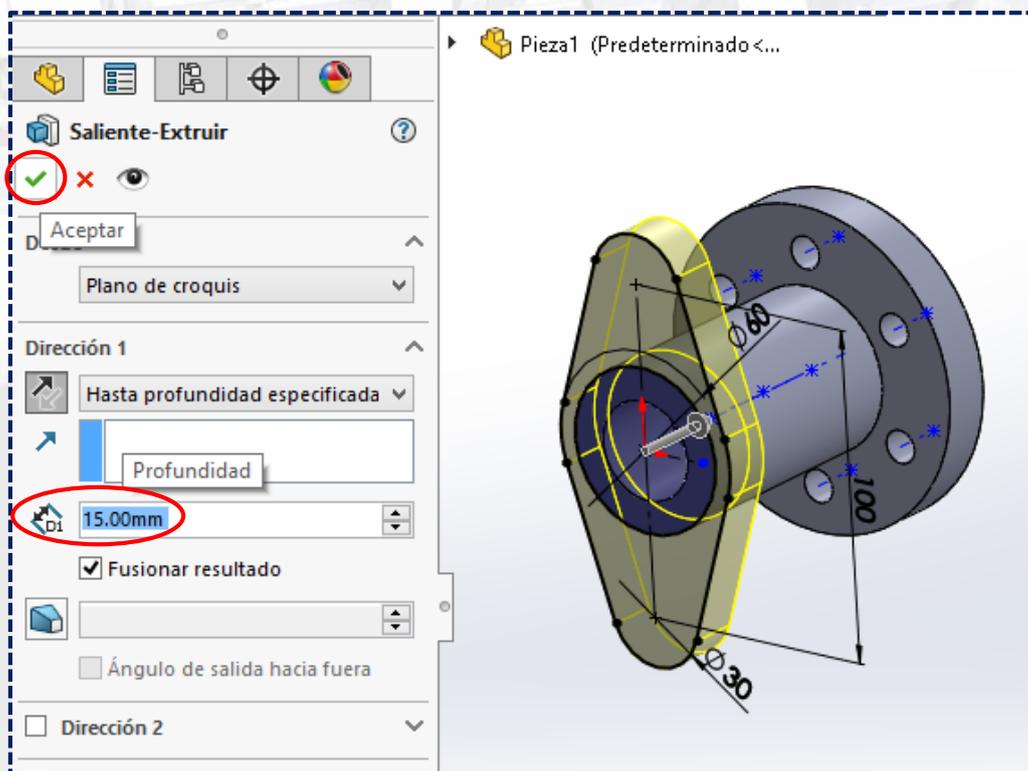
Para así seleccionar el borde externo del cilindro y dar **Aceptar**.



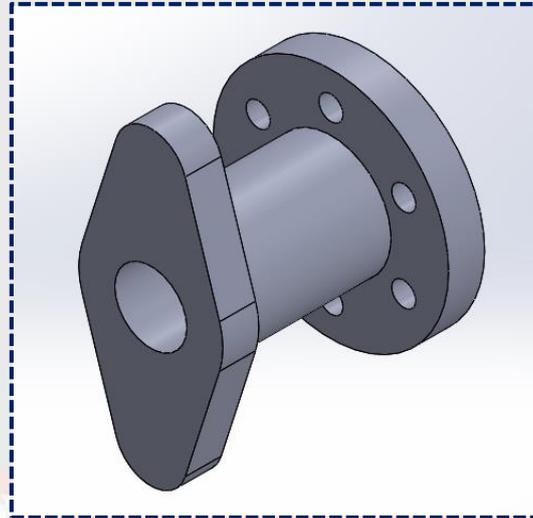
Finalmente, **salir de croquis** e **invertir dirección** en **Dirección 1**.



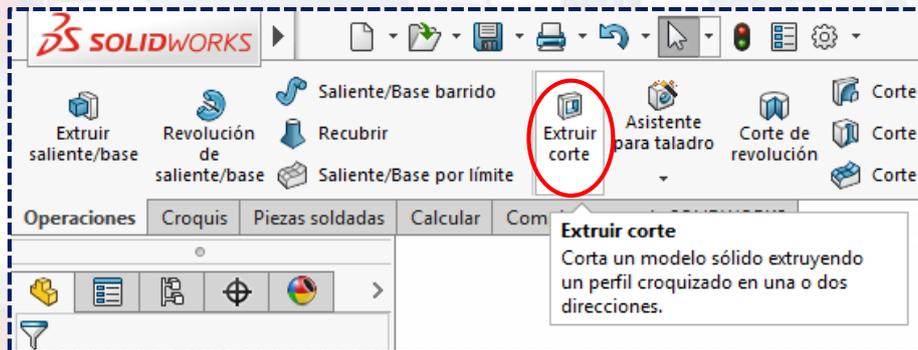
Colocar el valor de **15** en **profundidad** y luego **aceptar**.



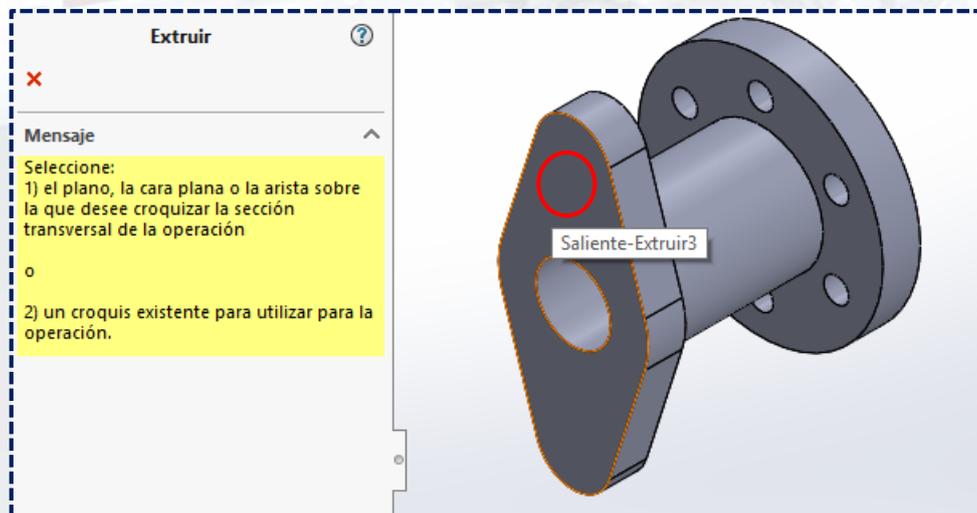
Deberá quedar de la siguiente manera:



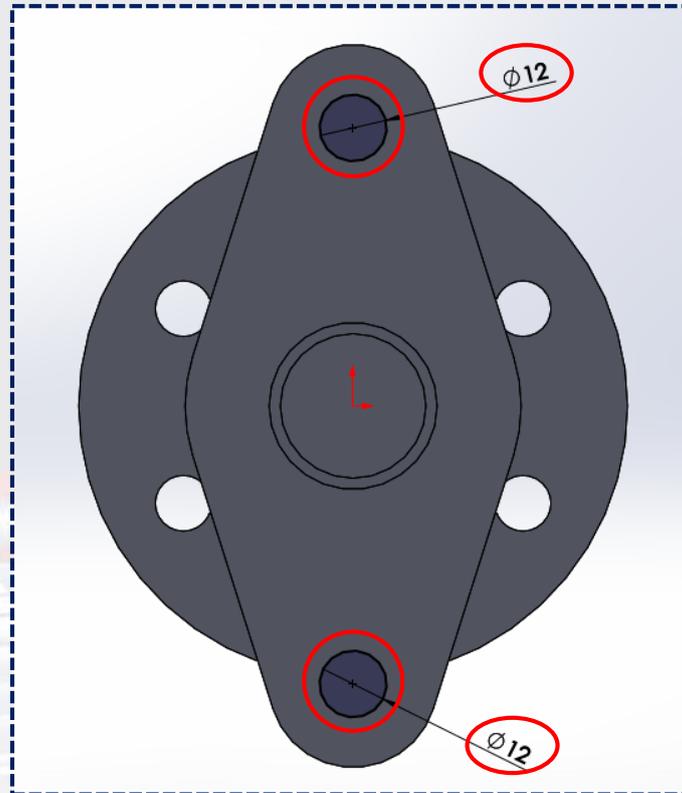
Ahora, usar la operación **Extruir corte**.



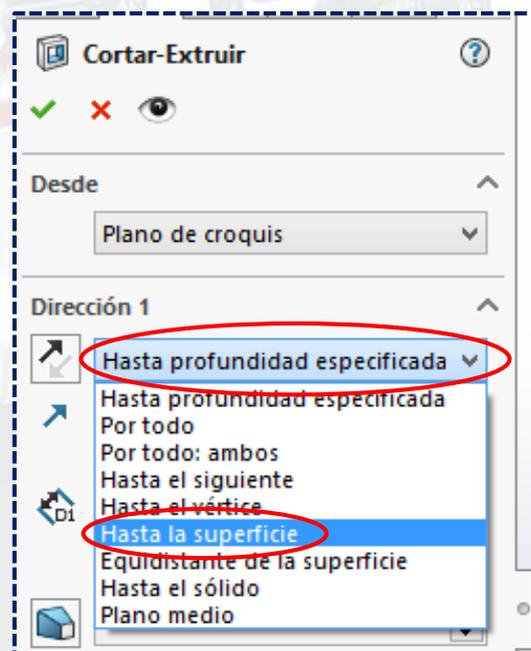
Seleccionará la cara frontal.



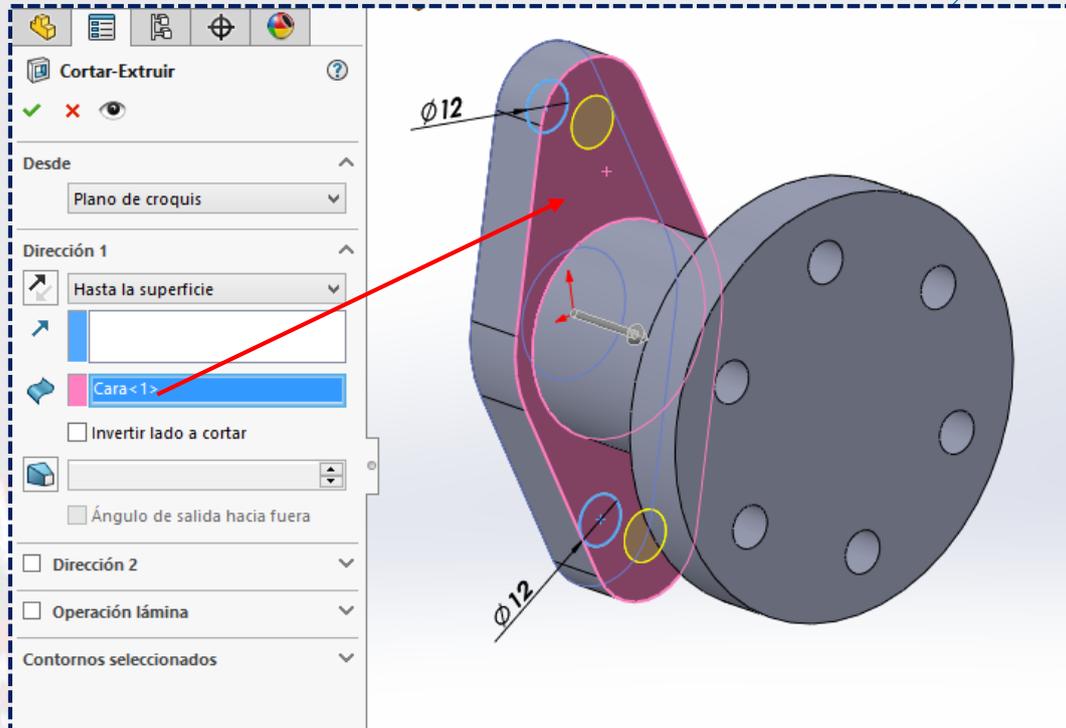
Y ahí, crear 2 **círculos** de **diámetro 12** en los extremos.



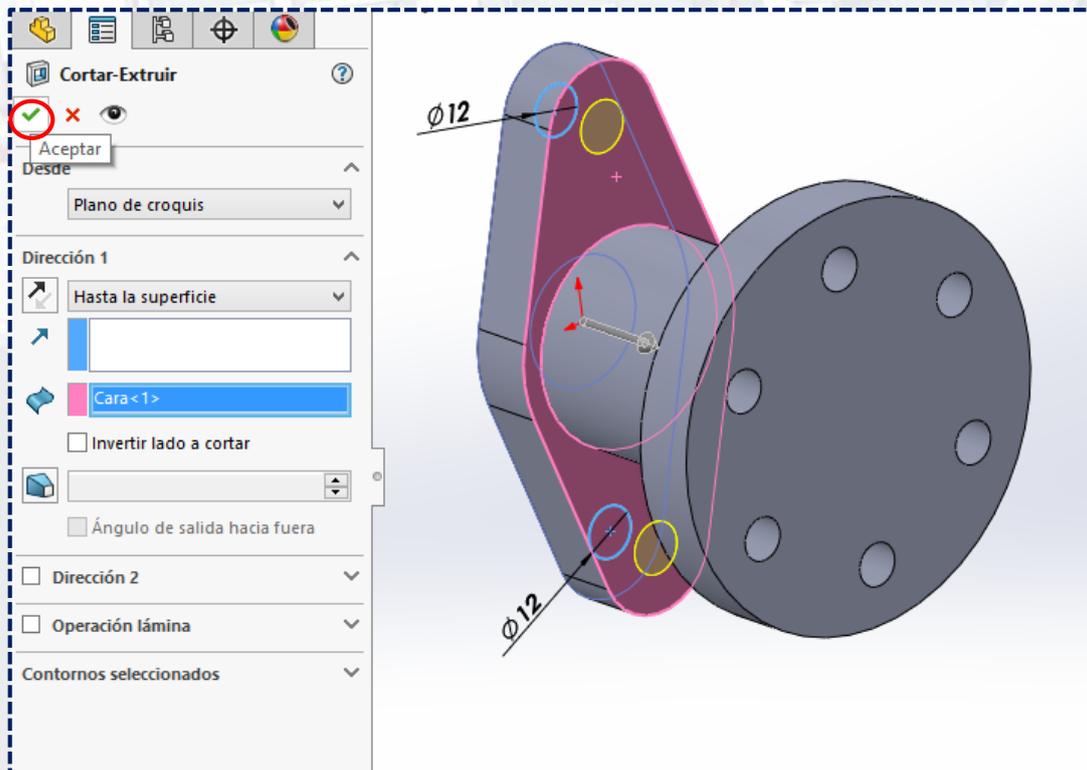
Seleccionará **Salir de croquis**; en consecuencia, se abrirá el panel de **Cortar-extruir**, desplegar en **Dirección 1** y elegir **Hasta la superficie**.



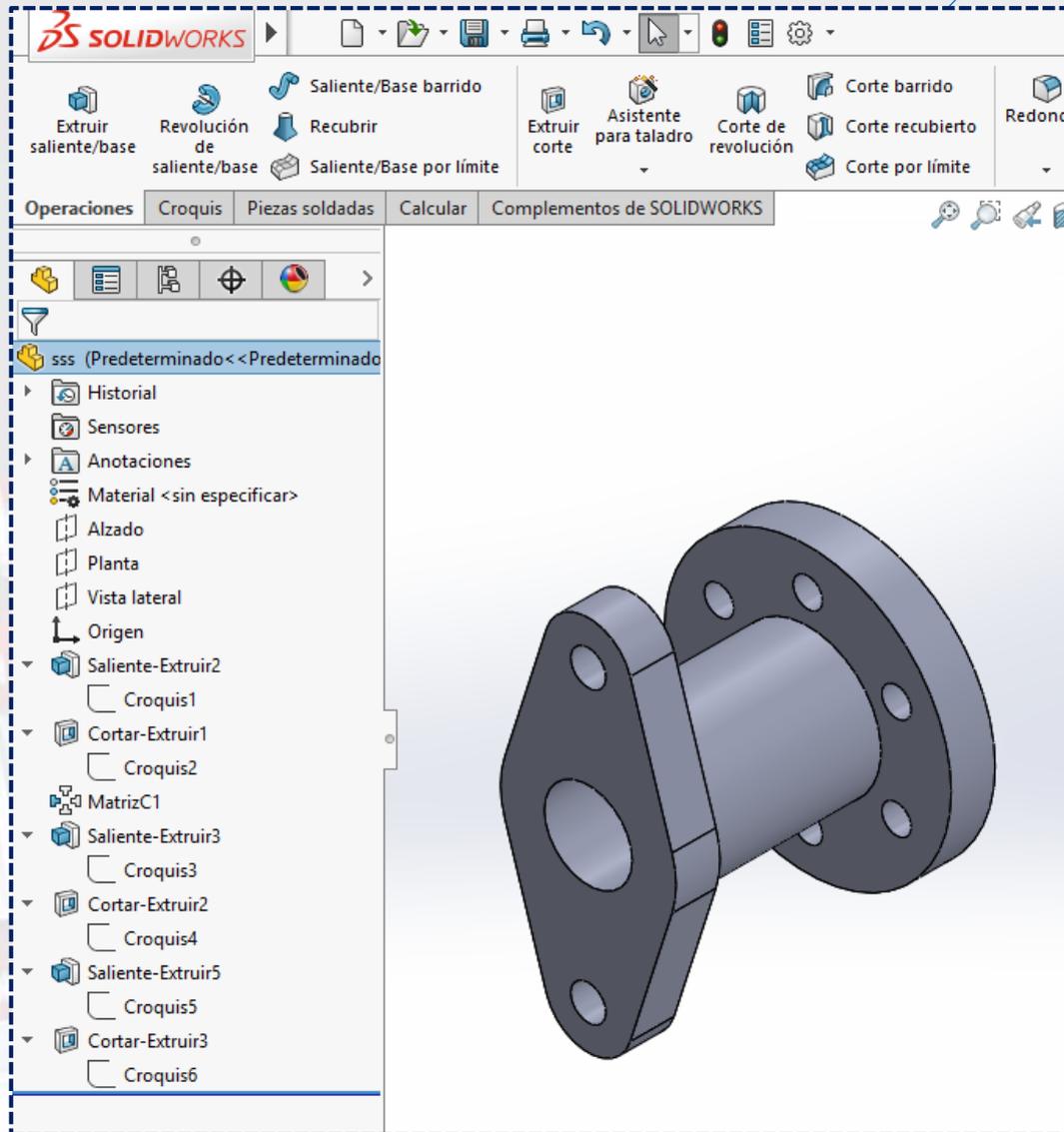
Girar la **pieza** y seleccionar la cara trasera.



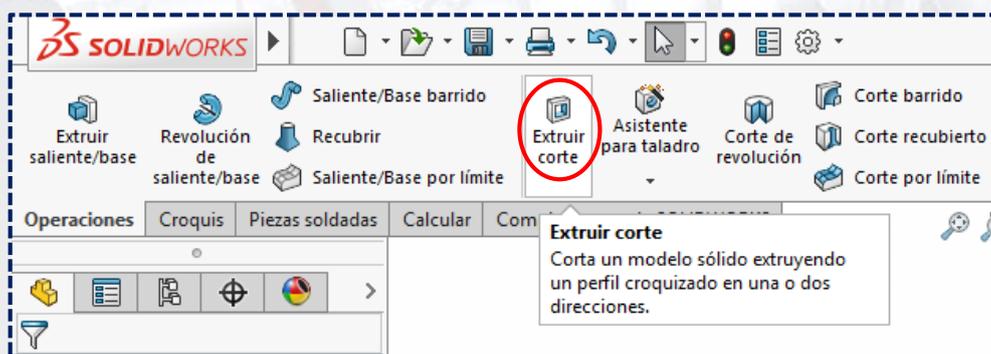
Una vez definido todo, dar **Aceptar**.



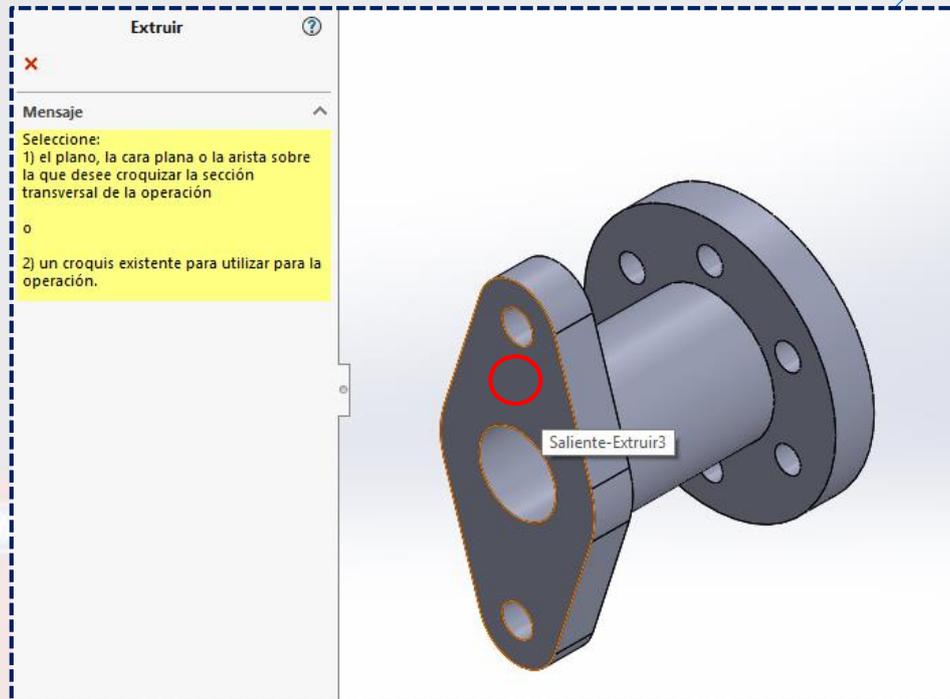
Para que así la **pieza** se visualice de la siguiente manera.



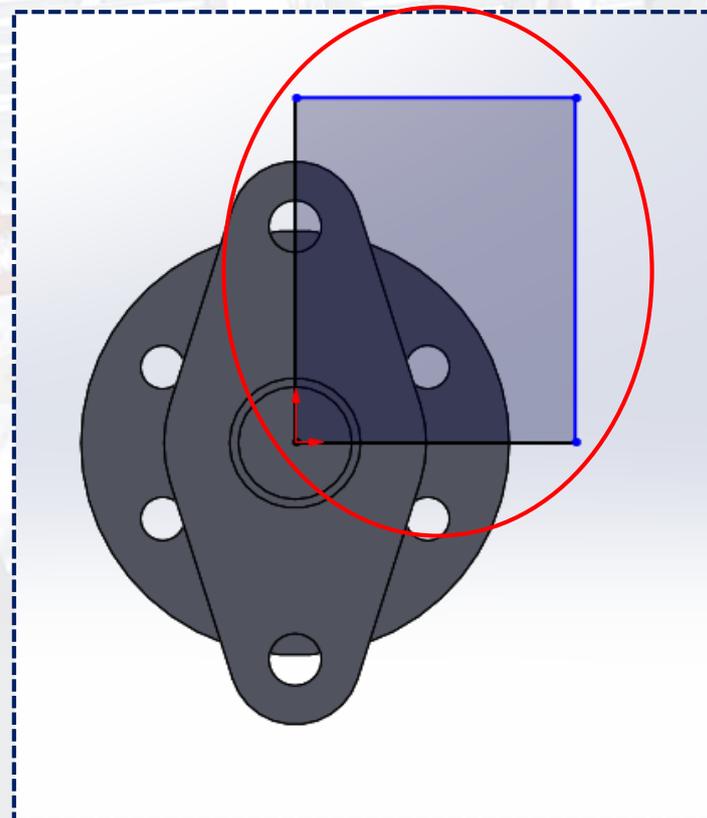
Usar la operación **Extruir corte** de nuevo.



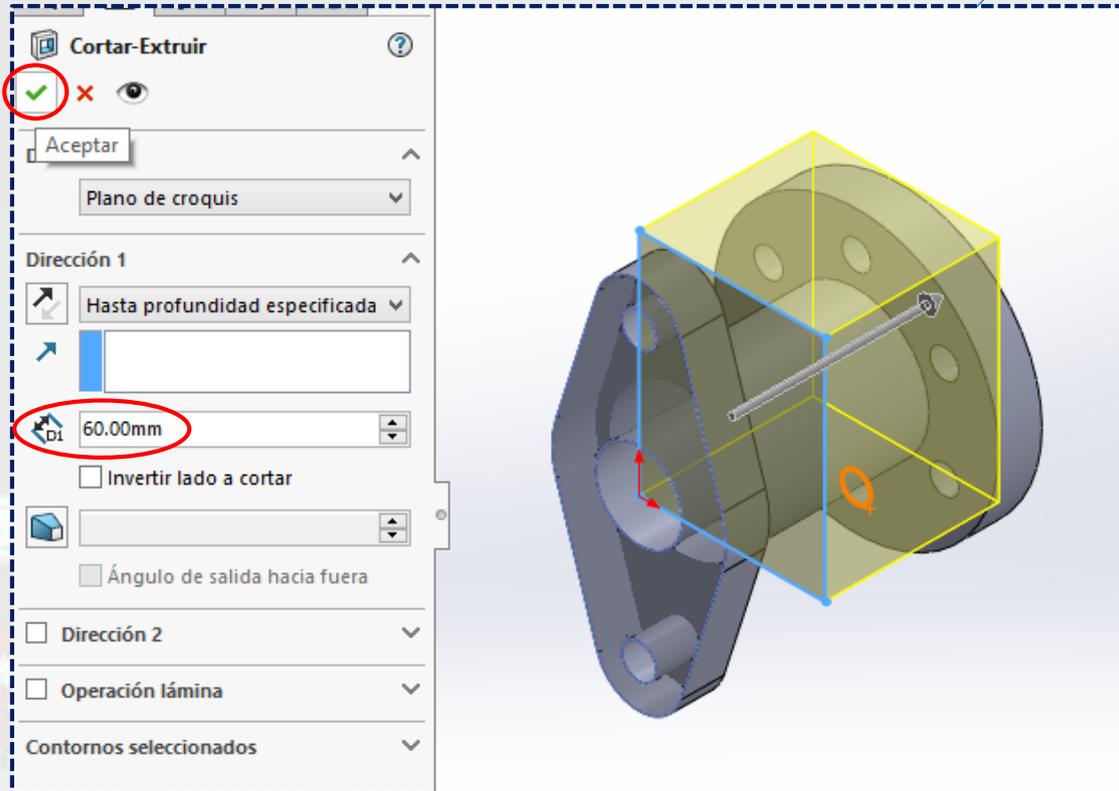
Elegir la cara frontal.



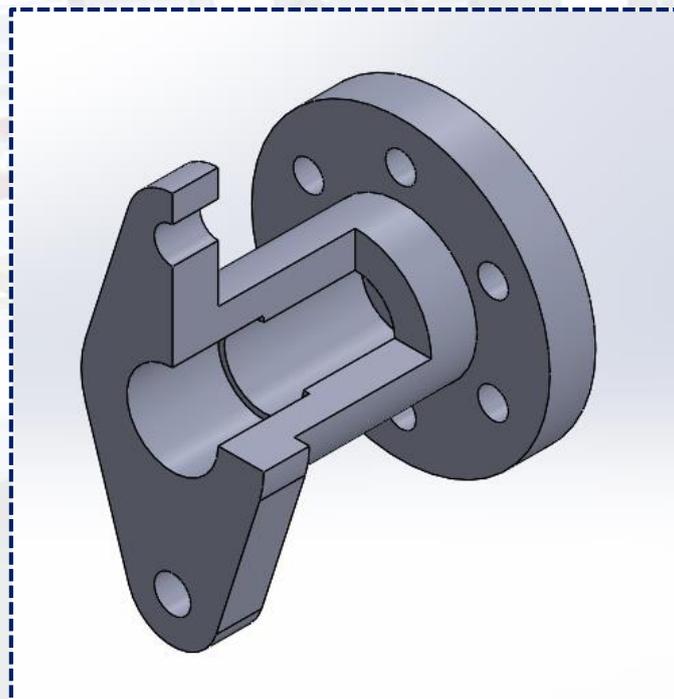
Dibujar un recuadro de la forma en que se muestra a continuación.



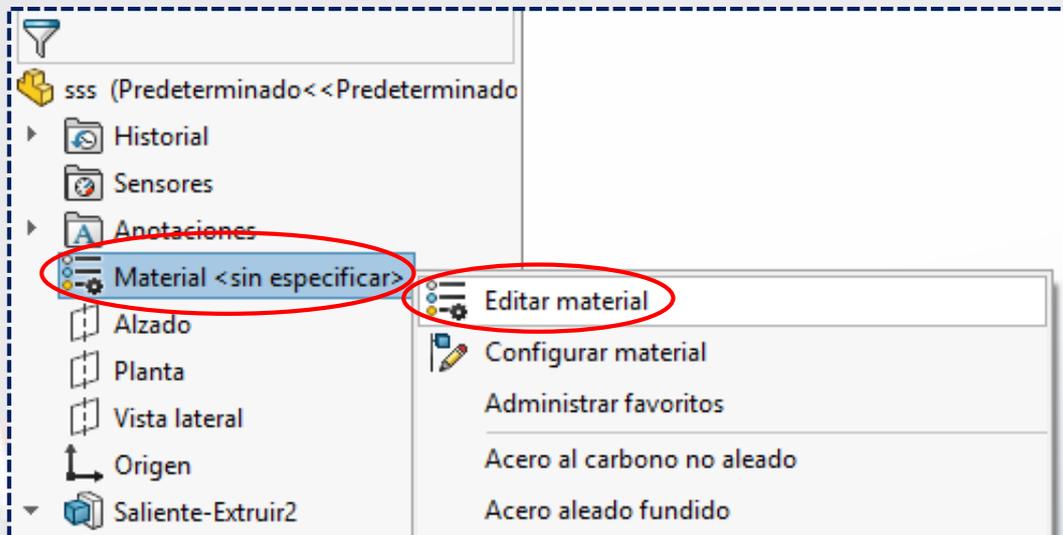
Salir de croquis, colocar el valor de **60** en **profundidad** y dar **Aceptar**.



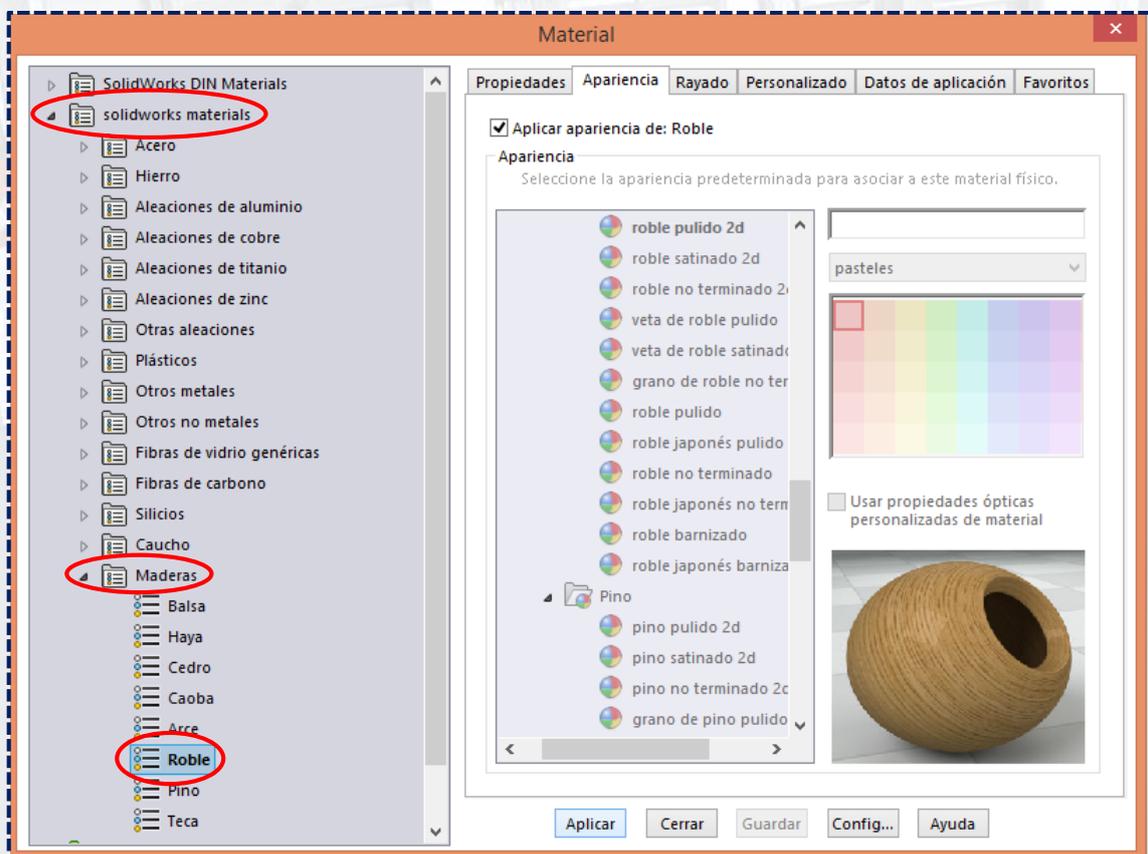
Y así la **pieza** quedará de la siguiente forma:



Ubicarse en el **árbol de operaciones**, desplegar **Material** y seleccionar **Editar material**.



Desplegar **SolidWorks materials**; luego, **Maderas** y seleccionar **Roble**, dar **aplicar** y después **cerrar**.



Por último, la **pieza** estará completamente lista.

