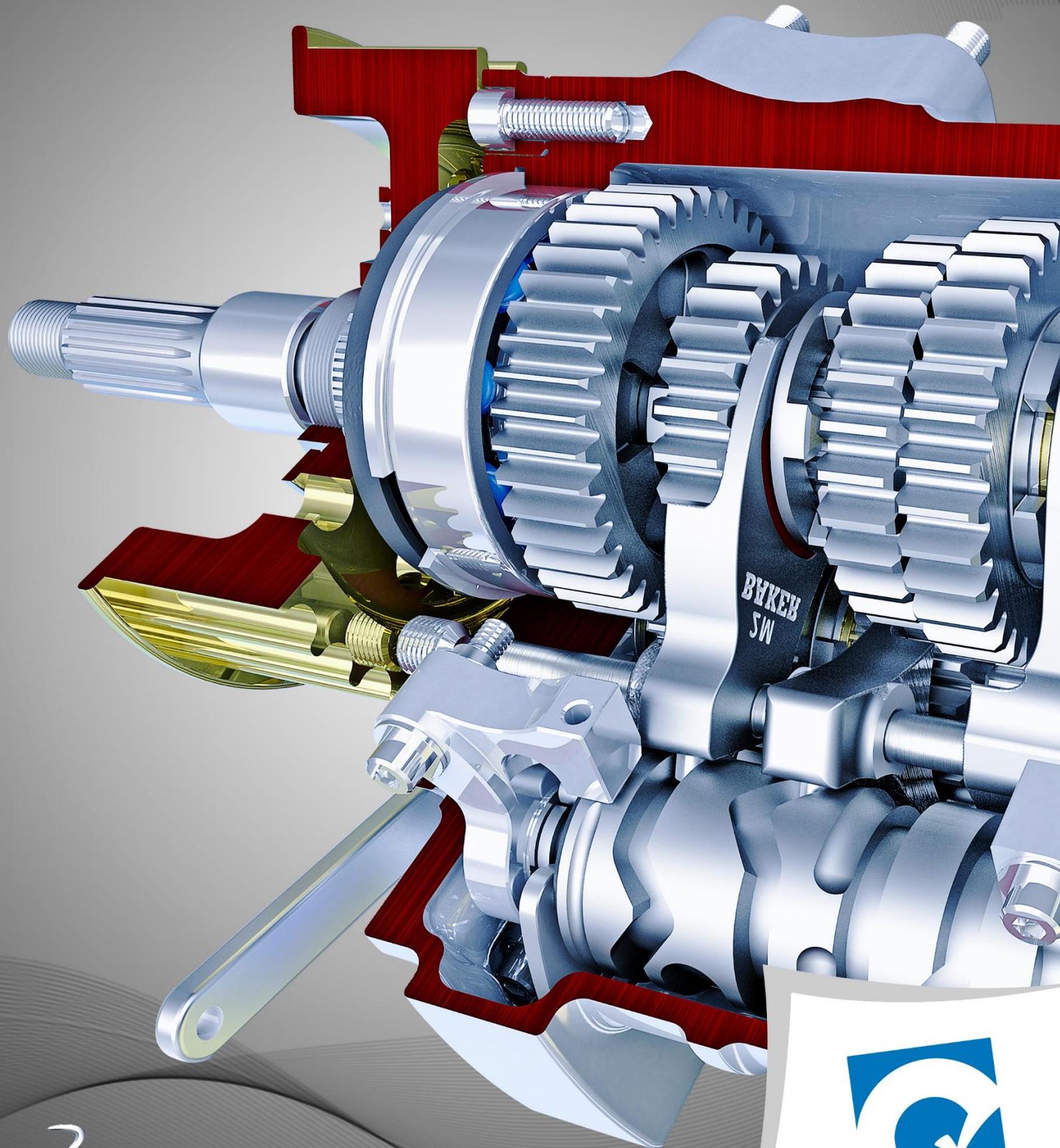




DISEÑO DE PROTOTIPOS DIGITALES CON SOLIDWORKS

BÁSICO

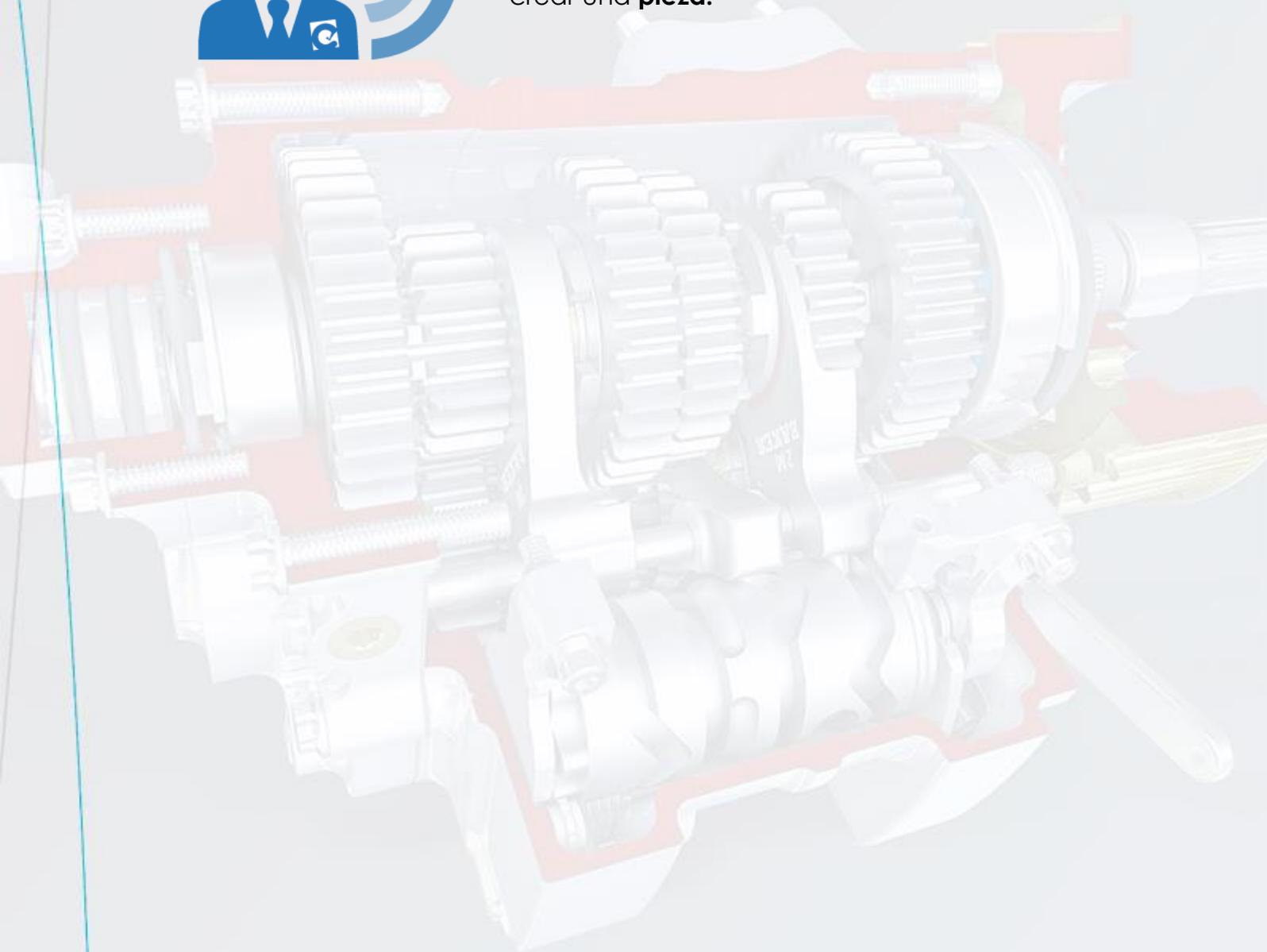


EJEMPLO 01: CREACIÓN DE UN ENGRANAJE

OBJETIVO



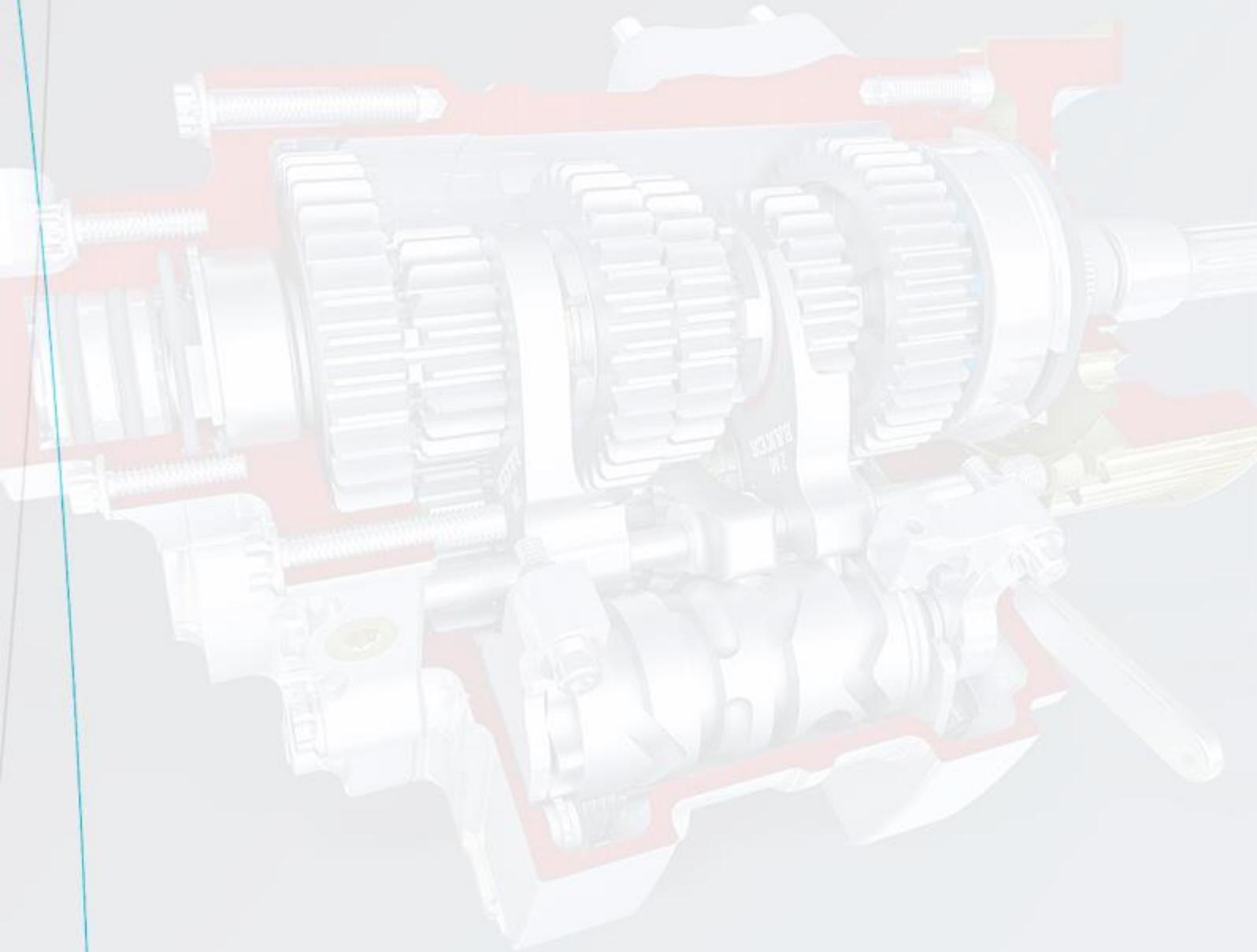
El objetivo principal del ejemplo es aprender a usar las operaciones básicas para empezar a crear una **pieza**.



PLANTEAMIENTO

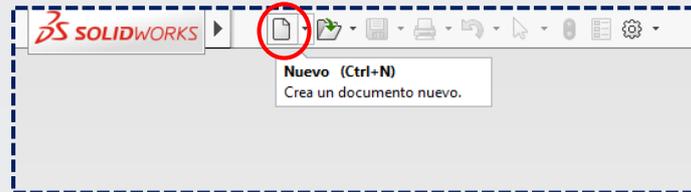


En este ejemplo se creará un engranaje. Se dibujará su forma base en un **croquis** y luego se **extruirá** para, seguidamente, **redondear** sus bordes.

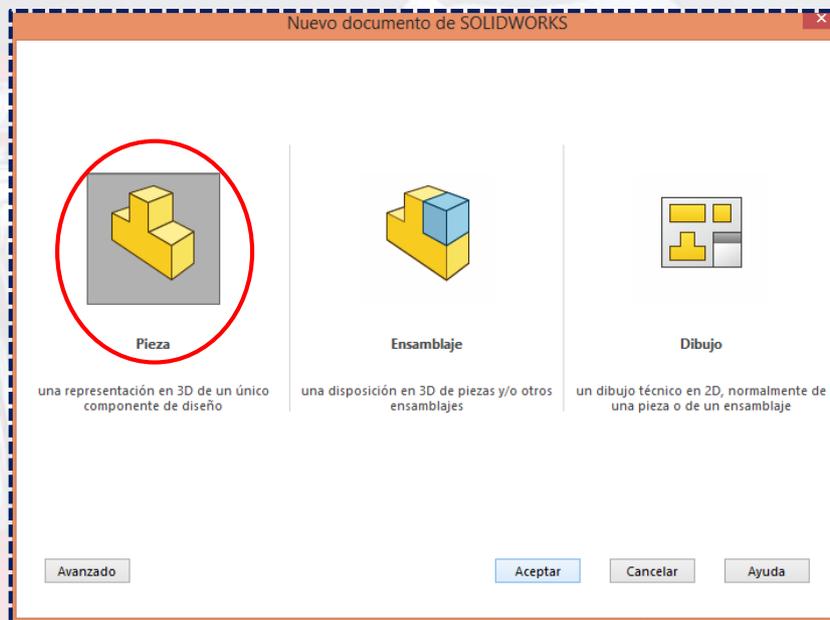


DESARROLLO

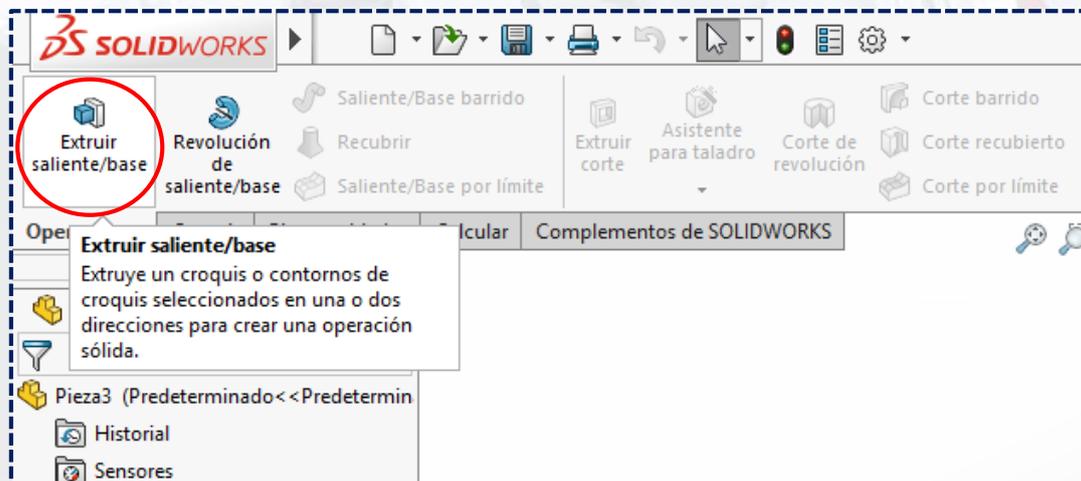
Empezar creando una **pieza nueva**.



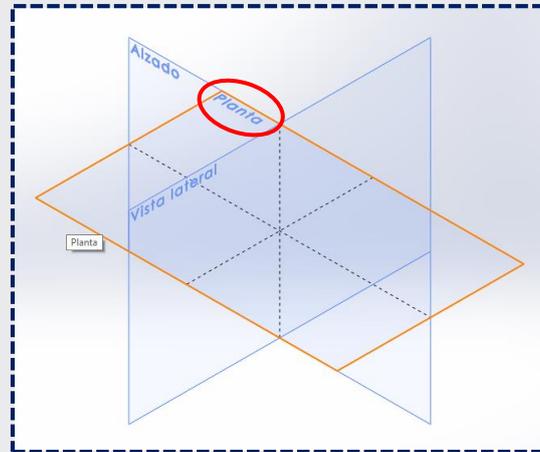
Dar clic en **Pieza** y, luego, en **Aceptar**.



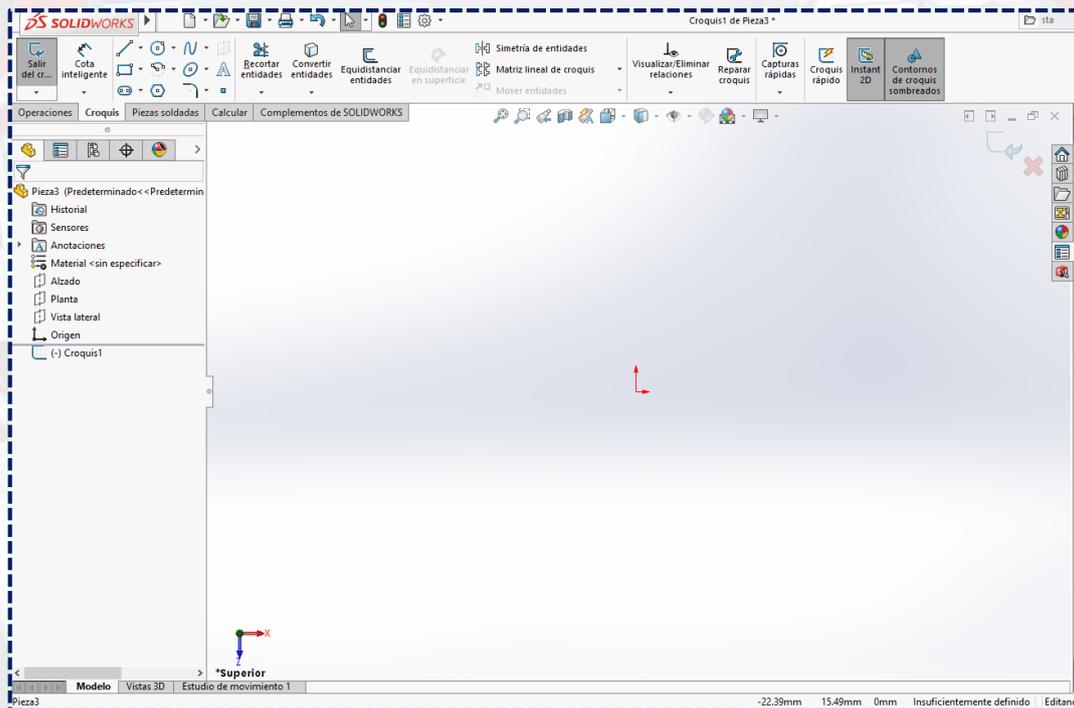
Seguidamente, seleccionar **Extruir saliente/base**.



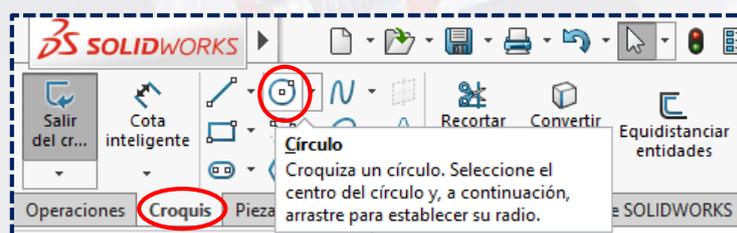
Hacer un clic en el **plano planta**.



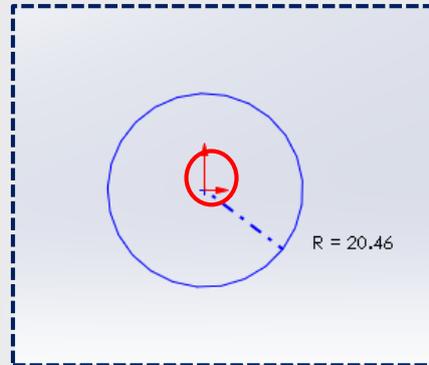
Por lo que la pantalla se posicionará en dicho plano.



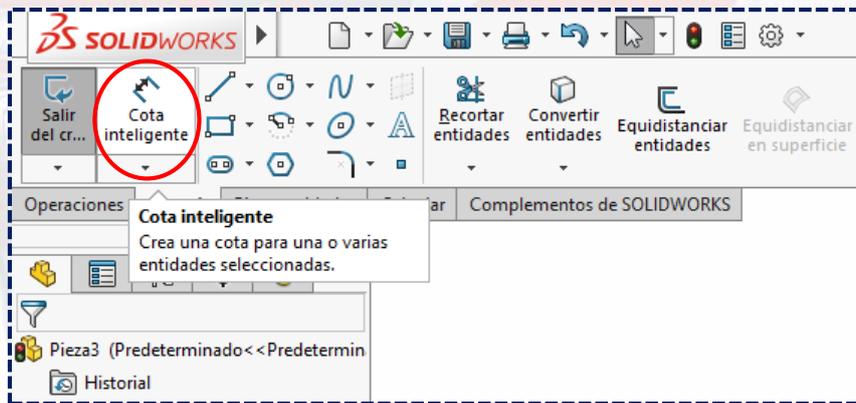
Luego, ir a **Croquis** y dar clic a **Círculo**.



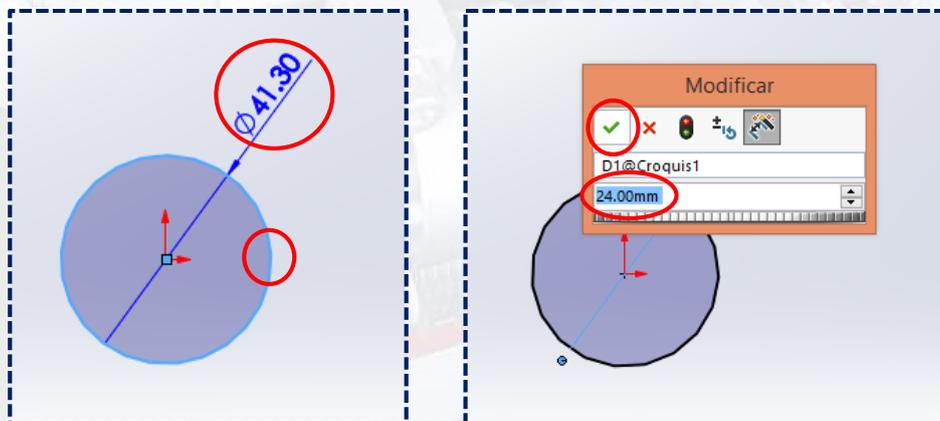
Dar un primer clic en el **origen**, desplazarse hacia afuera y dar otro clic.



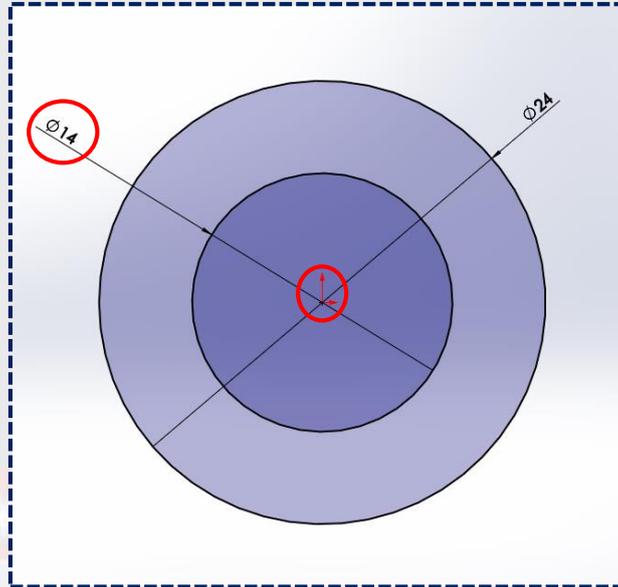
Una vez definido el **círculo**, ir a **croquis** y seleccionar **cota inteligente**.



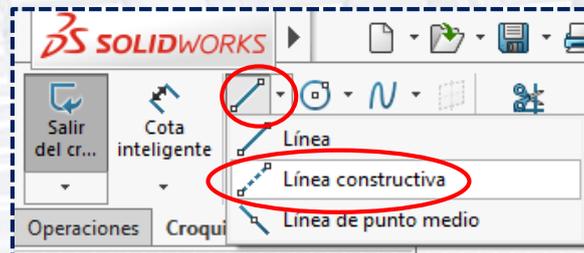
Seleccionar el **círculo** dándole un clic sobre él, y luego otro clic para posicionarlo a un lado; después se abrirá una ventana, en la cual se colocará el valor de **24** y se seleccionará **Aceptar**.



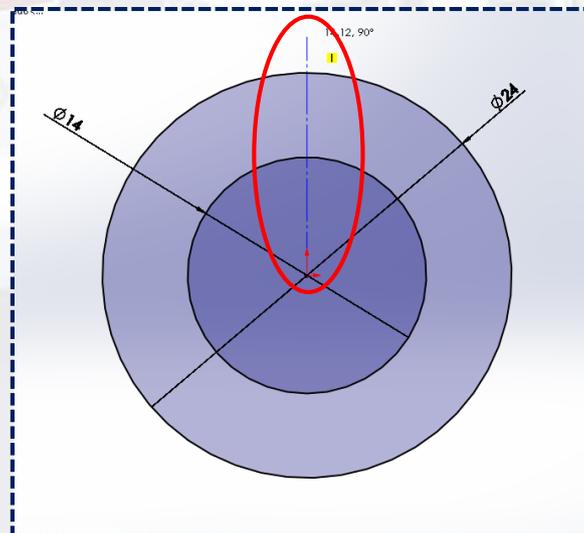
Crear otro **círculo** en el mismo centro del anterior y colocar la **cota** de 14.



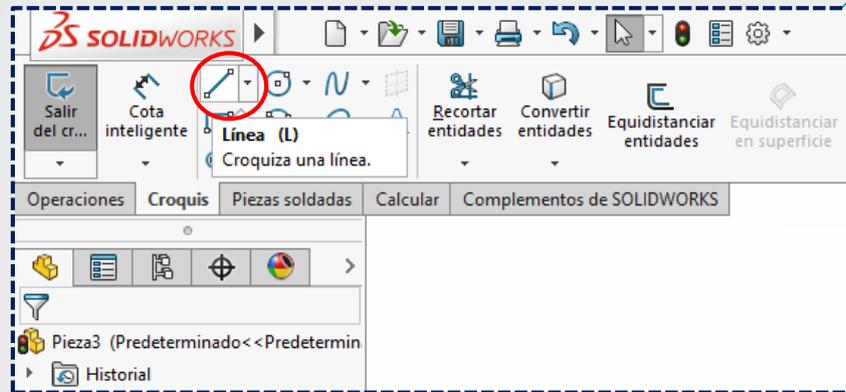
Ir a **Línea**, desplegarla y seleccionar **Línea constructiva**.



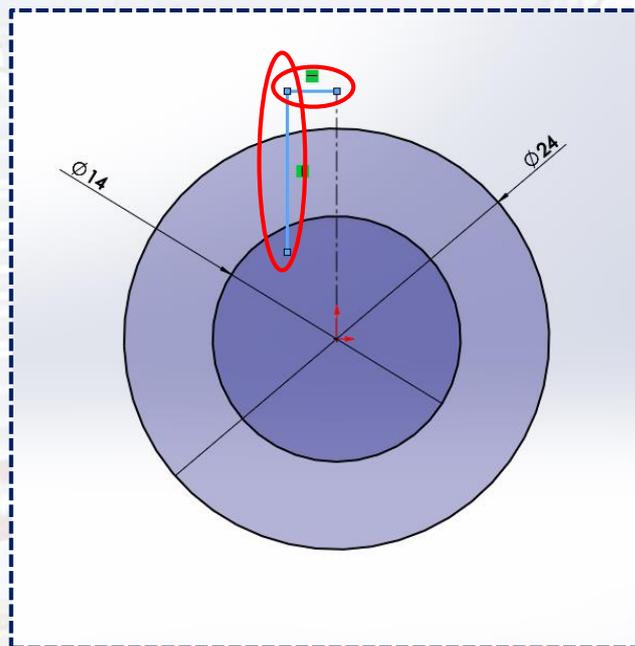
Se hará desde el centro del **círculo** hacia arriba de forma vertical.



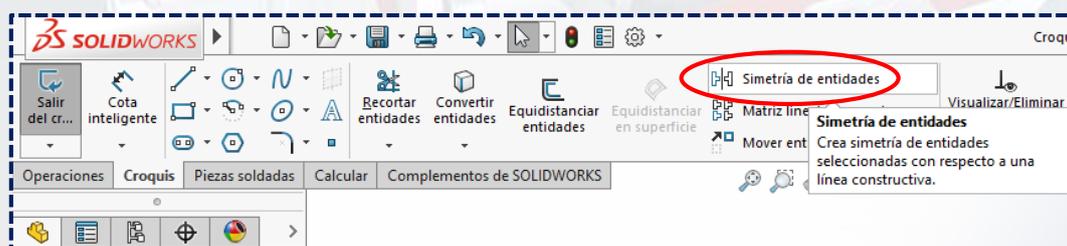
Ahora seleccionar **Línea**.



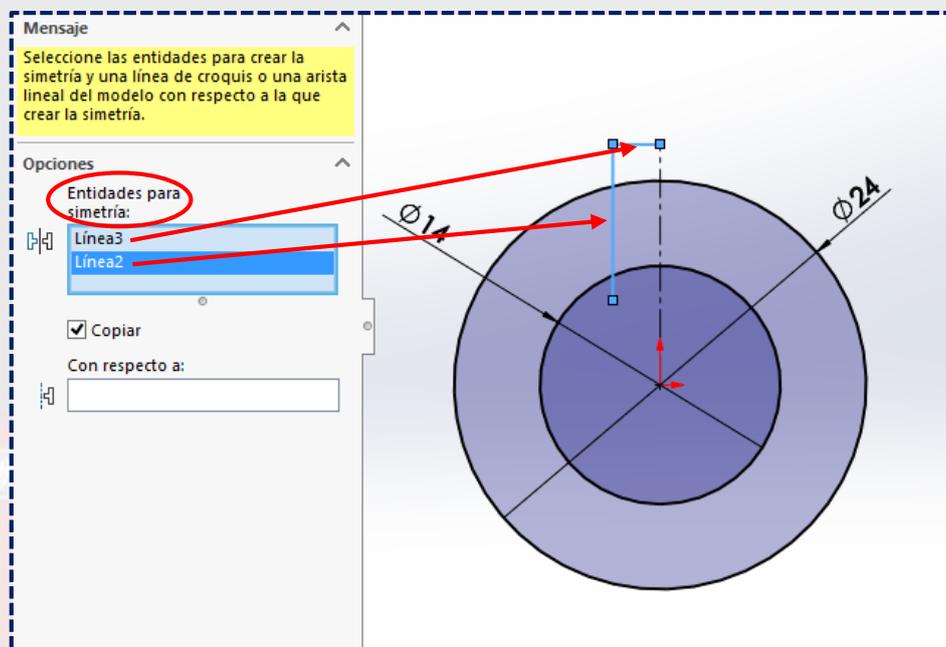
Empezar desde el extremo superior de la **línea constructiva**, ir hacia la izquierda en forma horizontal y luego hasta abajo.



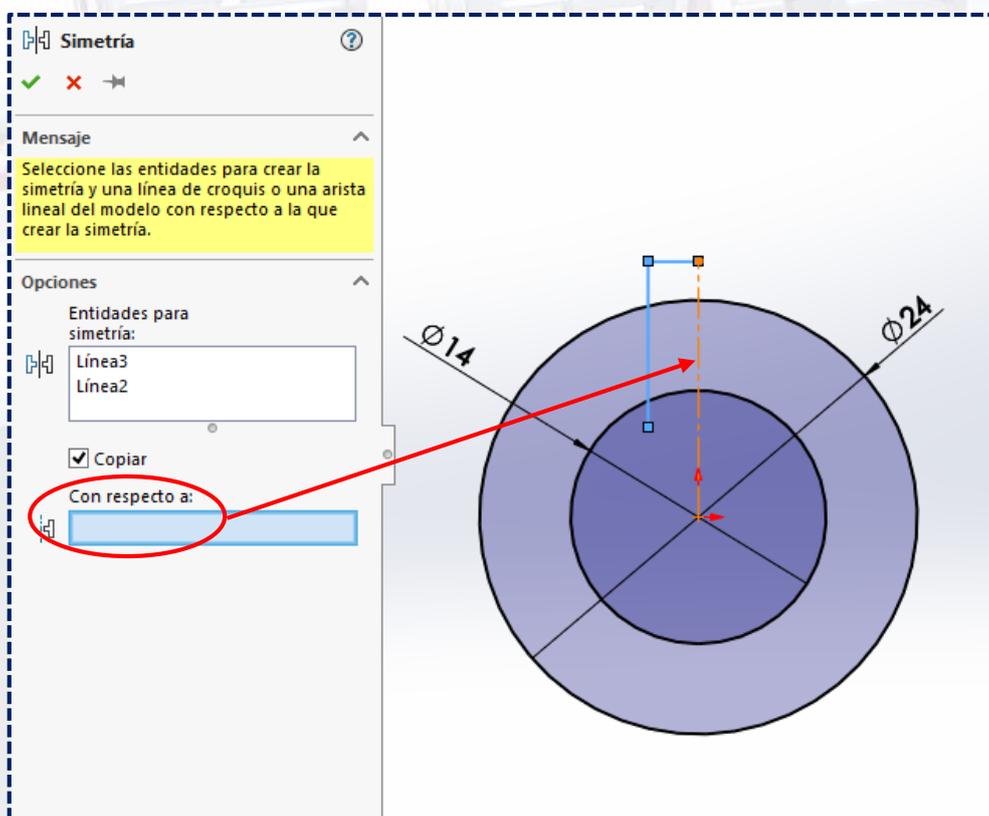
Seguidamente, dar clic en **Simetría de entidades**.



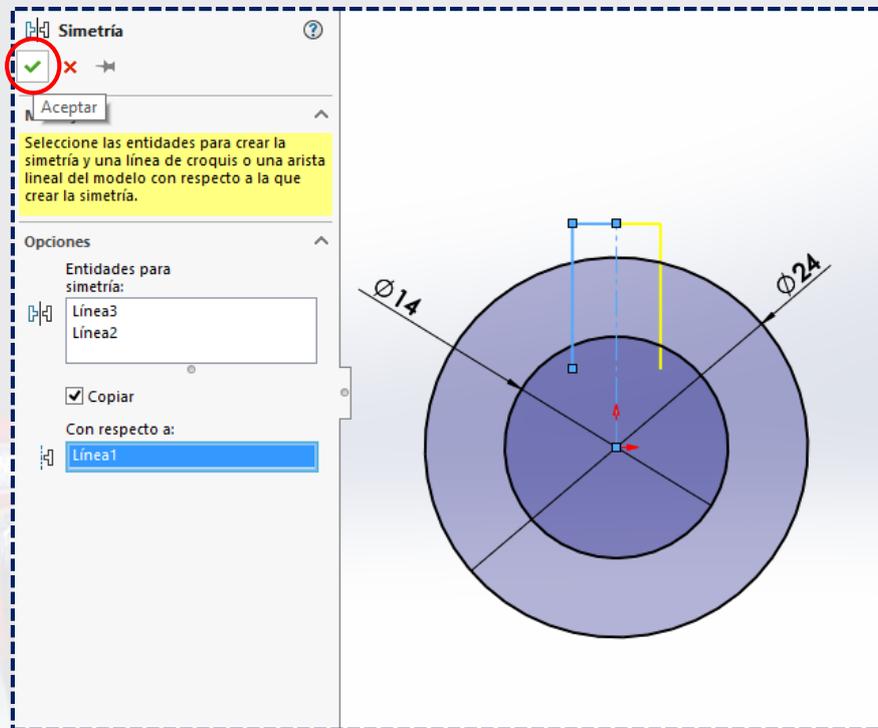
En **Entidades para simetría**, seleccionar las **líneas** que se acaban de crear anteriormente.



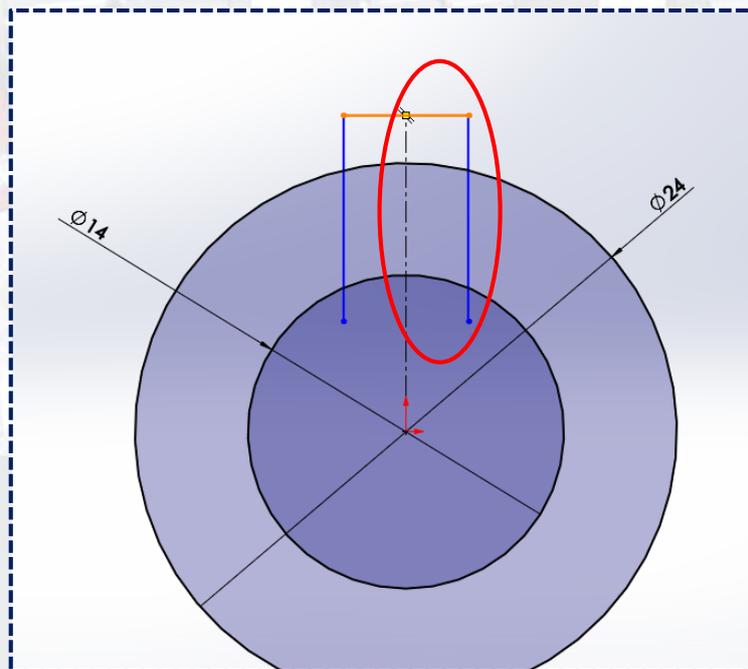
Y en donde dice **Con respecto a**, seleccionar la **línea constructiva**.



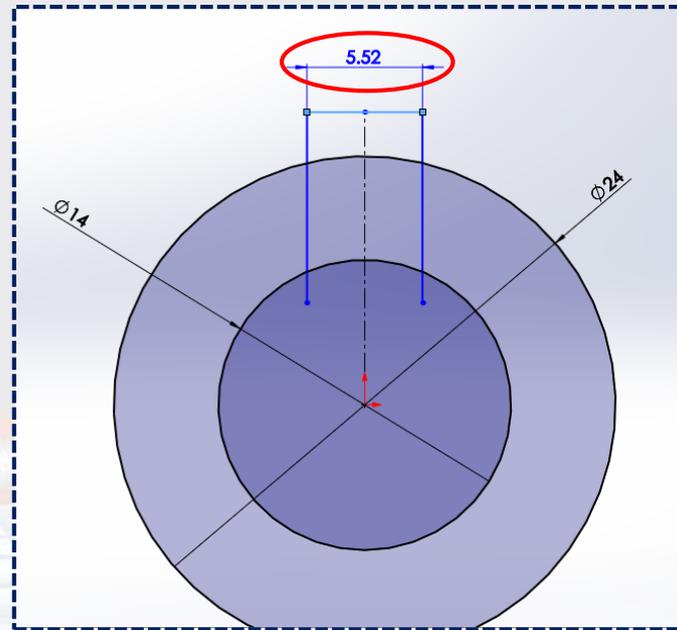
Una vez definido, mostrará una vista previa en el dibujo, optar por **Aceptar**.



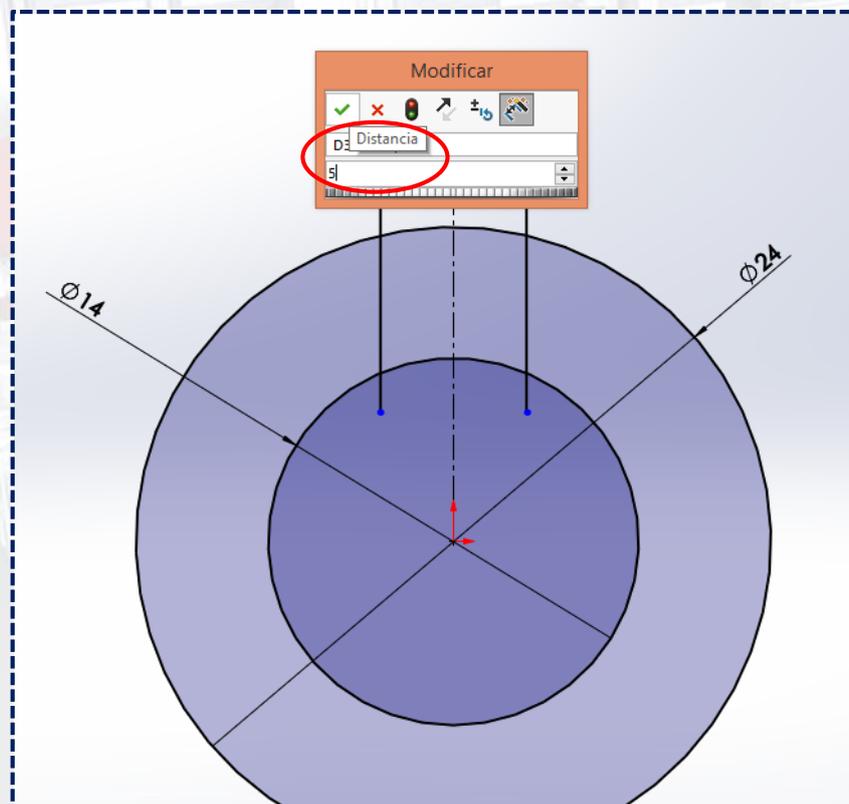
Y así se creará sin ningún problema.



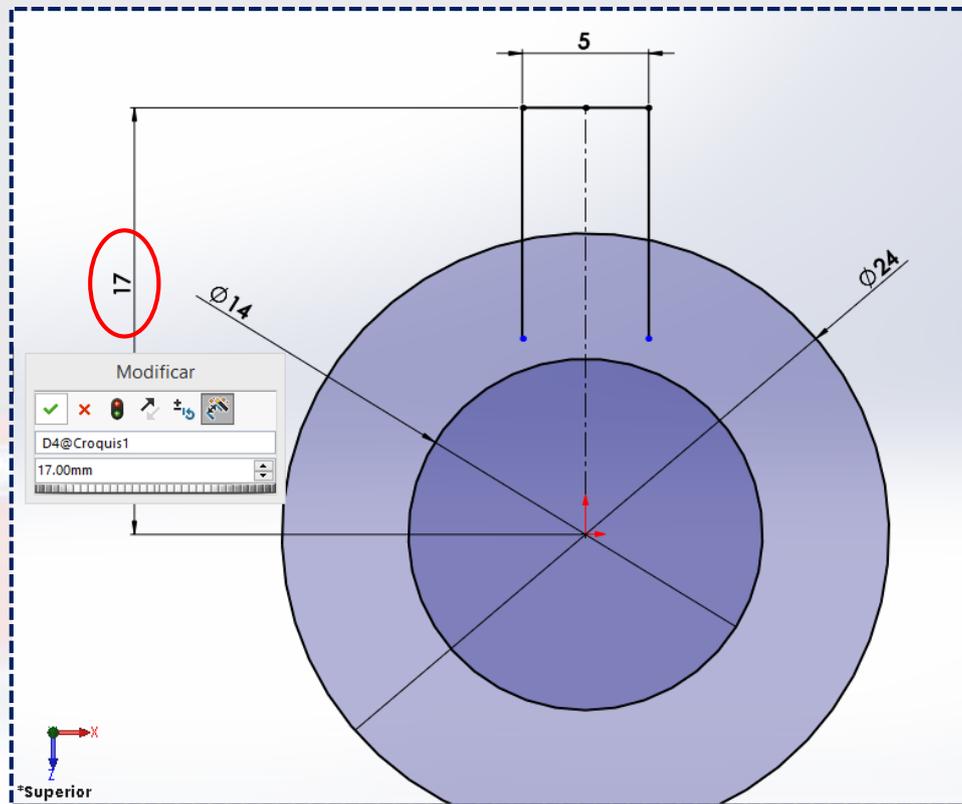
Ahora, colocar una **cota inteligente** seleccionando la **línea** horizontal de arriba y desplazándose para ubicar dicha **cota**.



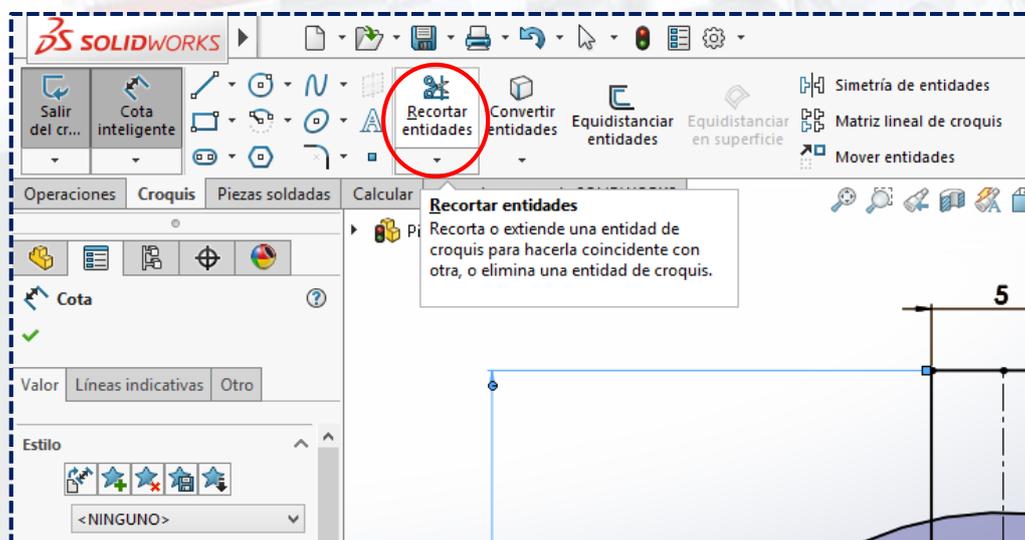
A lo que se deberá dar el valor de **5**.



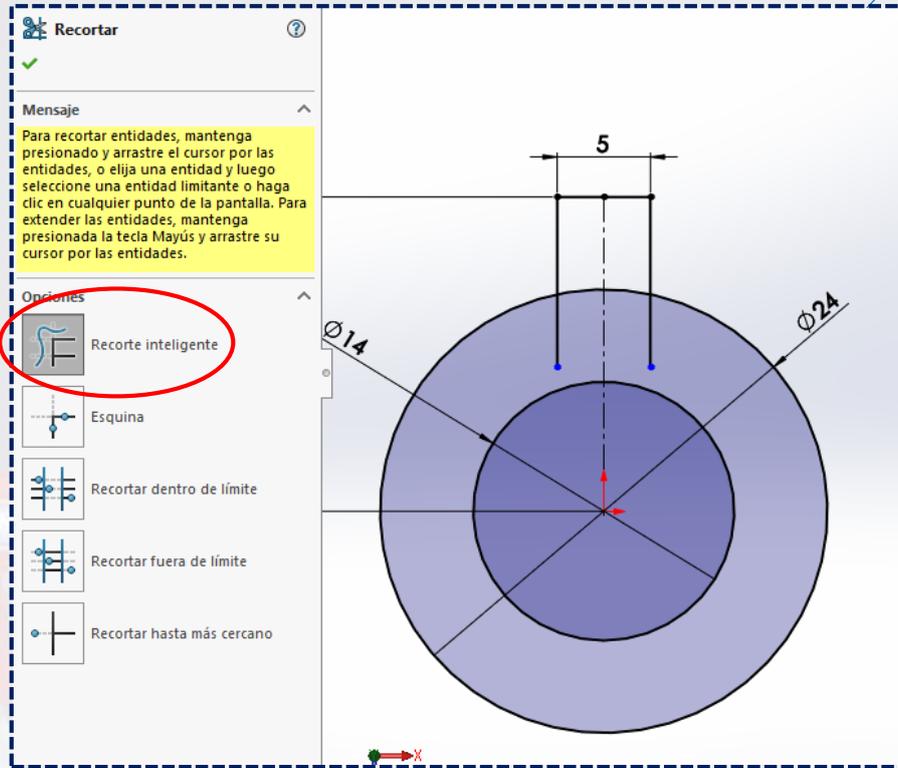
Se creará una **cota** desde el centro del **círculo** hasta la **línea** horizontal de arriba y se le dará el valor de **17**.



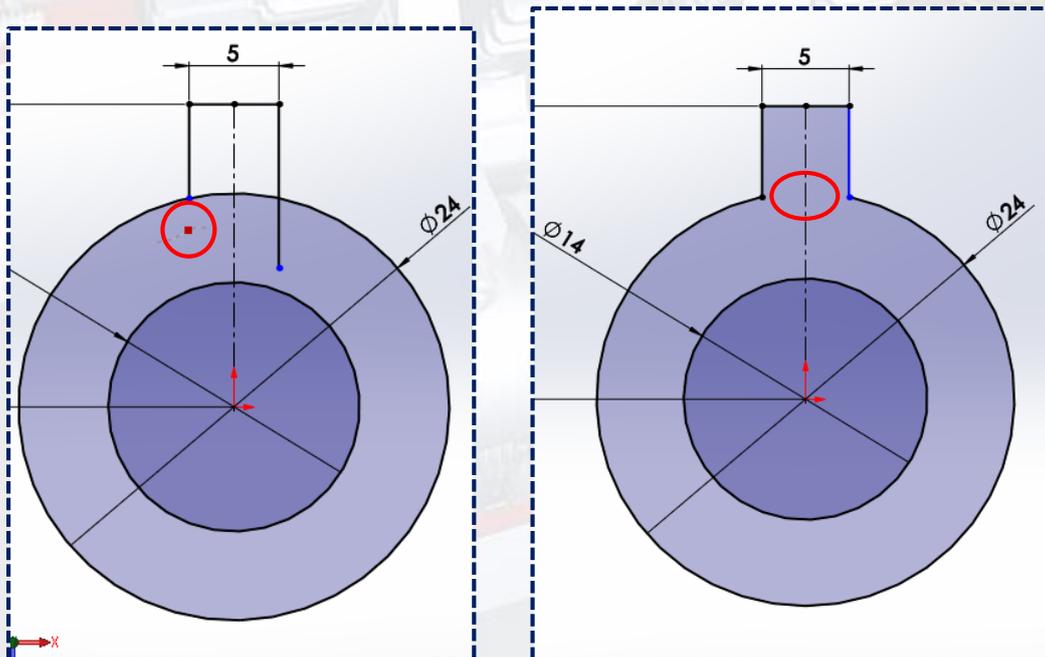
Ir a la pestaña **croquis** y dar clic en **recortar entidades**, para así poder eliminar las partes que no se necesiten en el dibujo, y que están intersectadas entre sí.



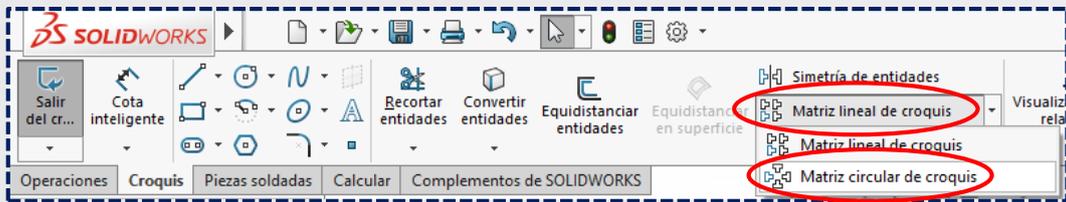
Una vez que abra el panel, se deberá seleccionar **Recorte inteligente**.



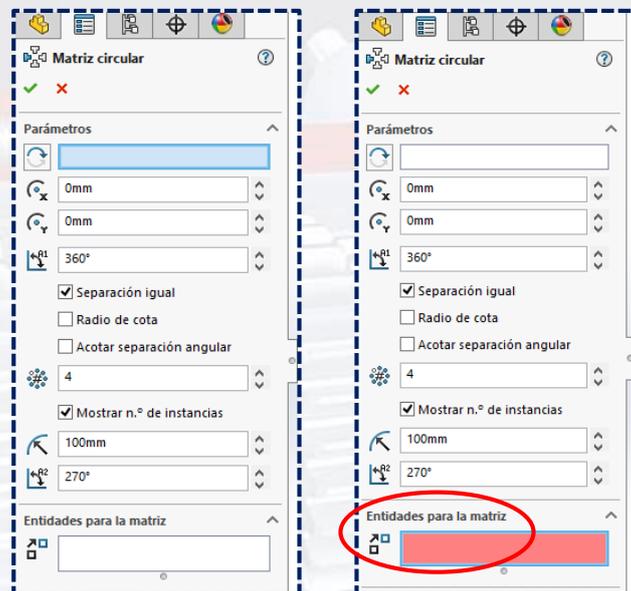
Y empezar a eliminar lo que no se necesite, para eso dar un clic en la zona a eliminar, y arrastrar hacia lo que se quiera que no esté.



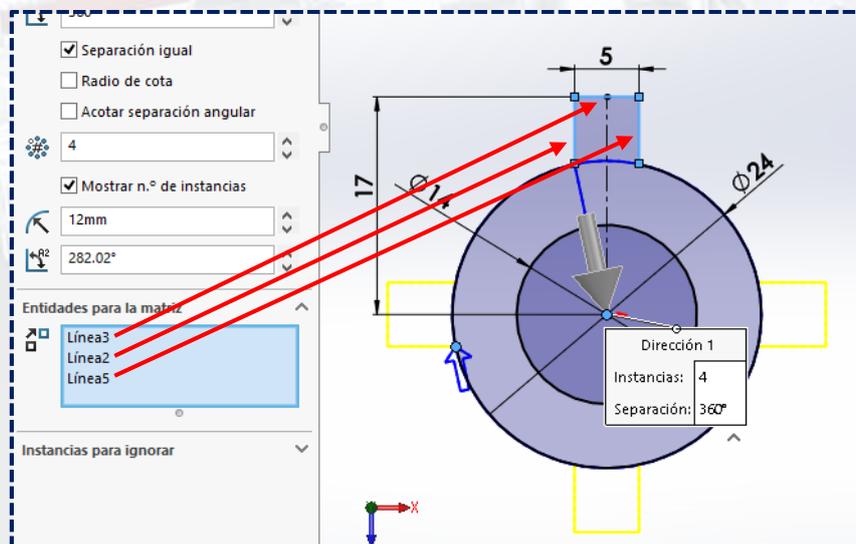
Luego, desplegar **Matriz lineal de croquis** y seleccionar **Matriz circular de croquis**.



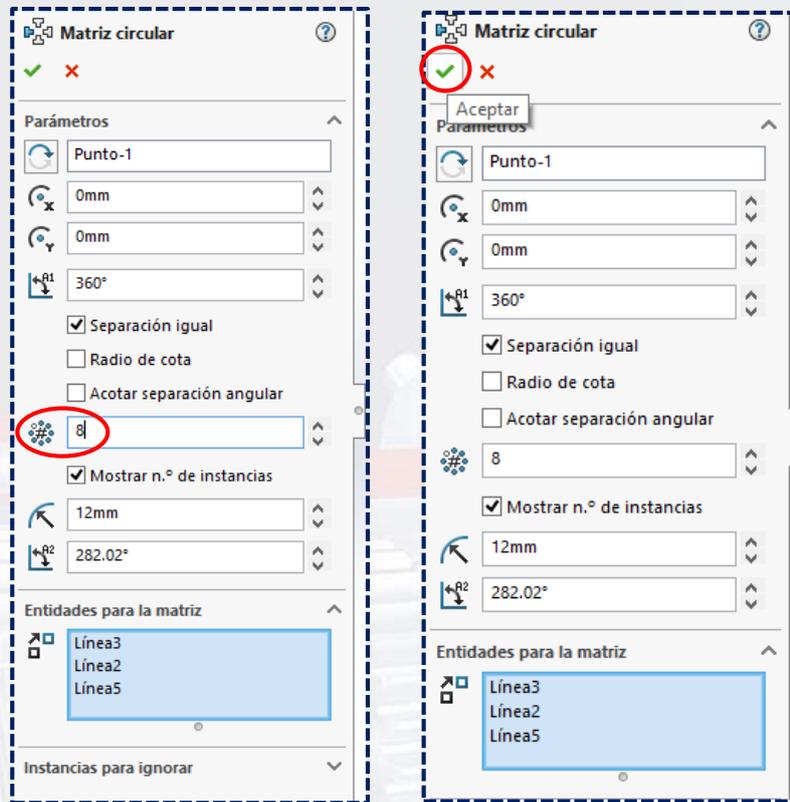
Cuando se abra el panel, ubicarse en **Entidades para matriz**.



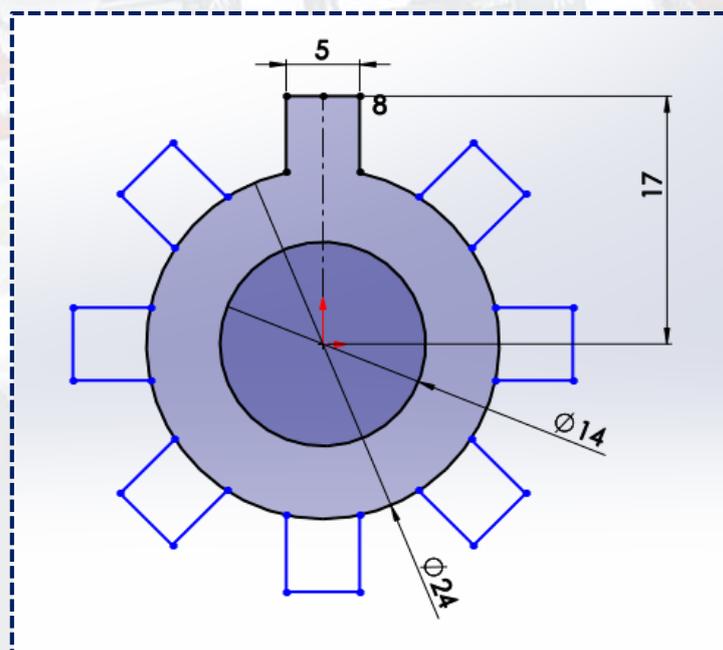
Después, seleccionar las **líneas** externas al **círculo**.



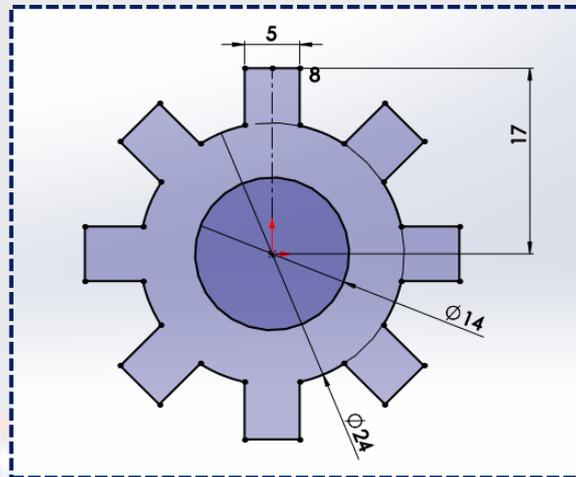
Posicionarse en **número de instancias** y colocar el valor de **8** para, posteriormente, dar **aceptar**.



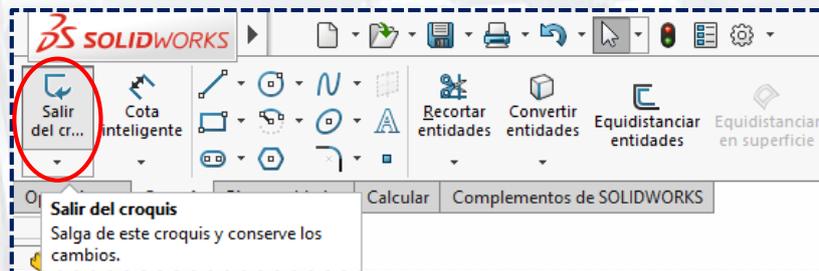
Por lo que se deberá mostrar de la siguiente manera.



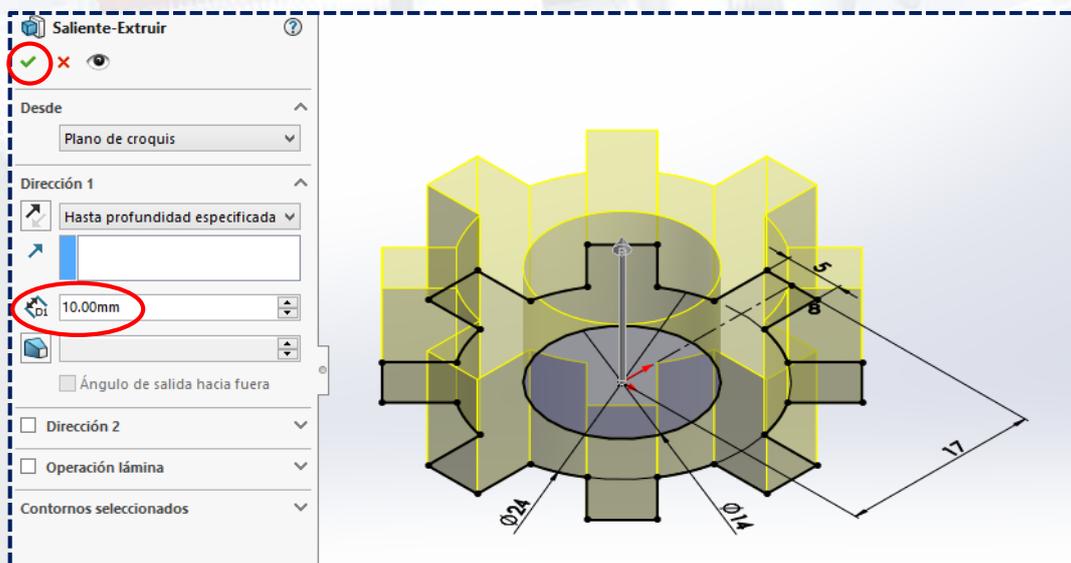
Aplicar **recorte inteligente** y eliminar las curvas entre las líneas de la matriz que se creó.



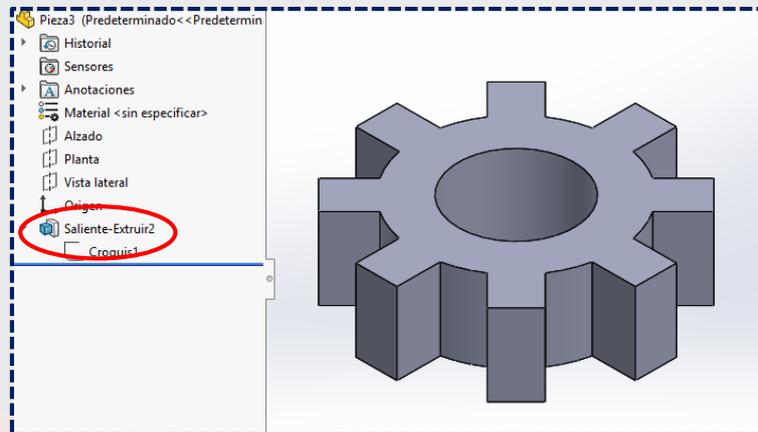
Para finalizar, dar clic a **Salir de croquis**.



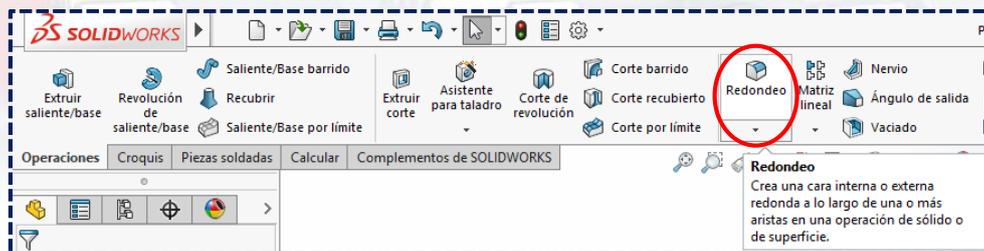
Definir el valor de **10** y dar **aceptar**.



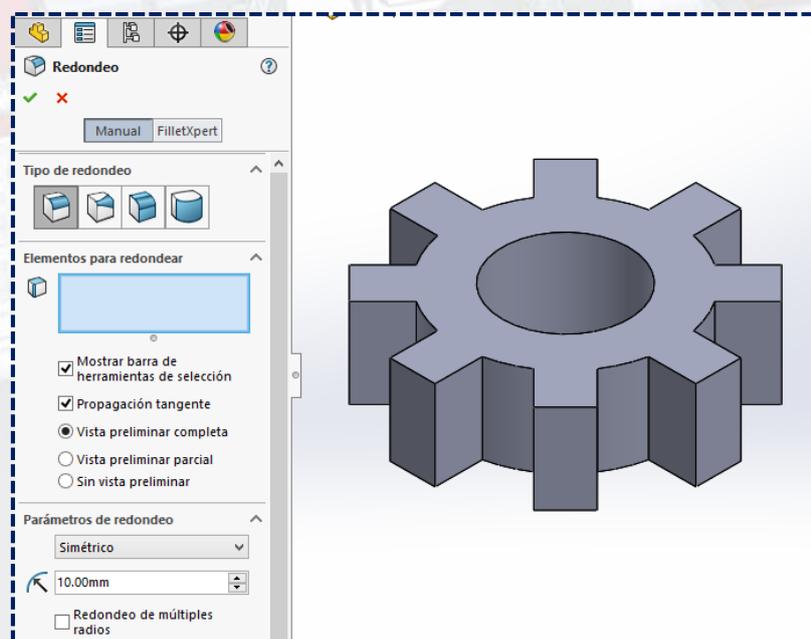
Por lo que se generará la **pieza** y se cargará **Salir-extruir** en el **árbol de operaciones**.



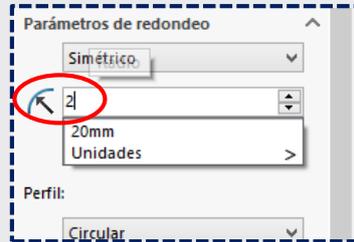
Ahora, ir a la pestaña **operaciones** y seleccionar **Redondeo**.



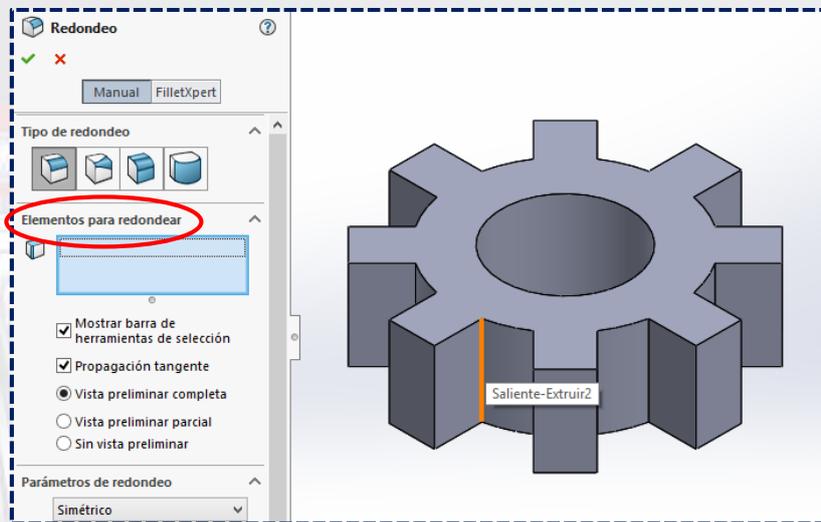
Aparecerá una serie de opciones para configurarlo.



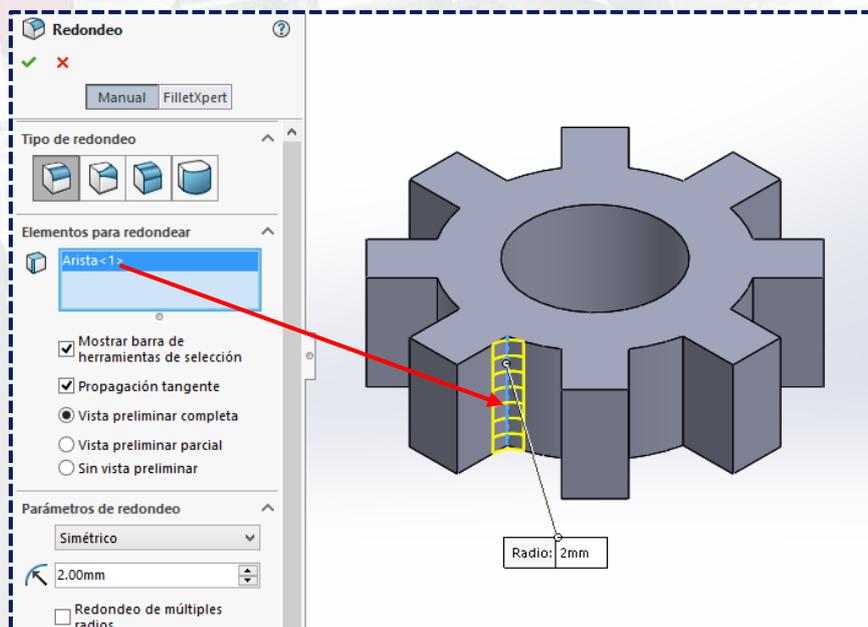
Colocar el valor de **2** en **Parámetro de redondeo**.



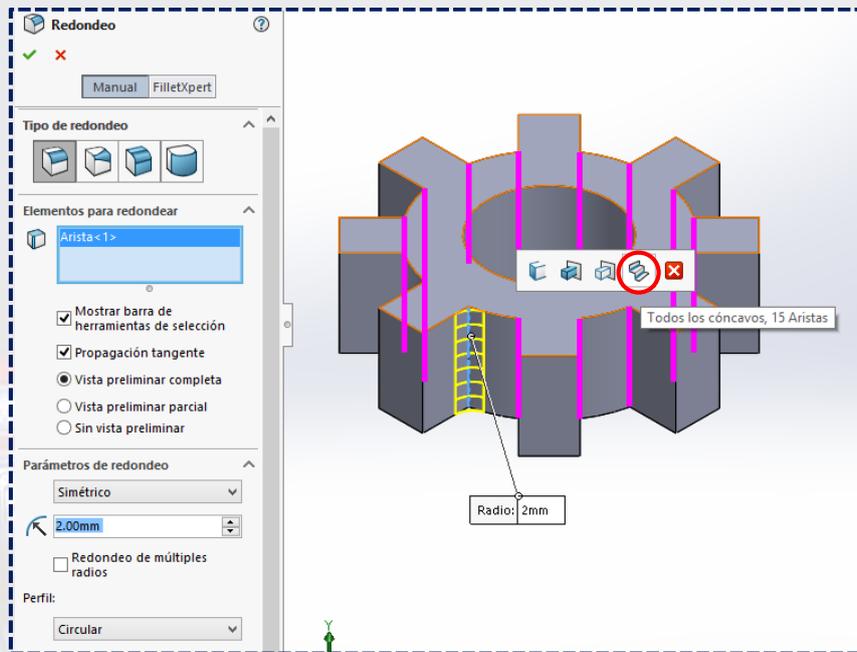
Para luego ubicarse en **Elementos para redondear**.



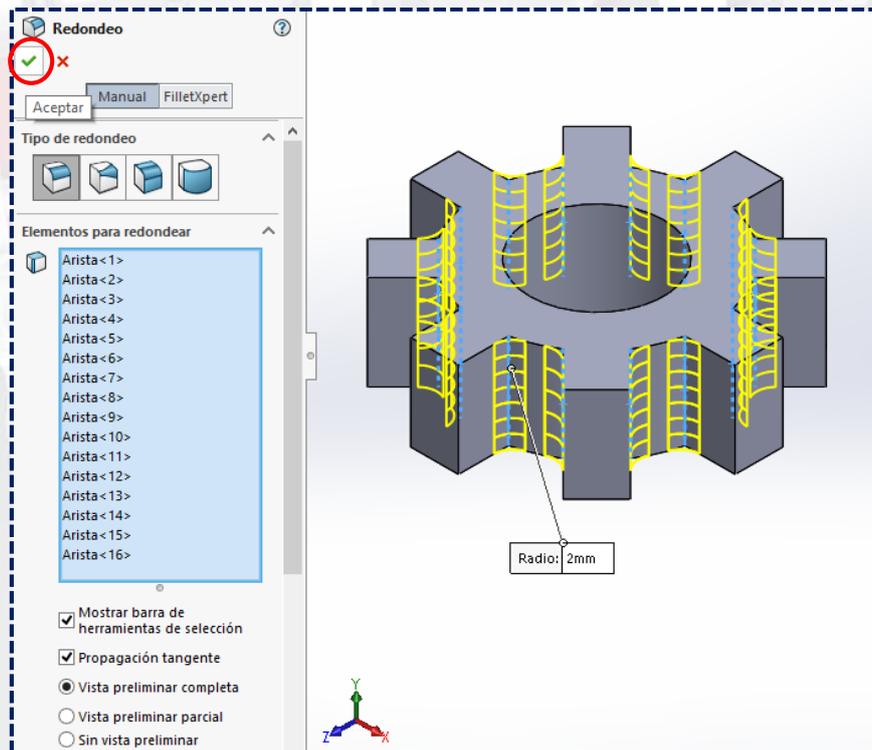
Y dar clic a una de las aristas externas al **círculo**.



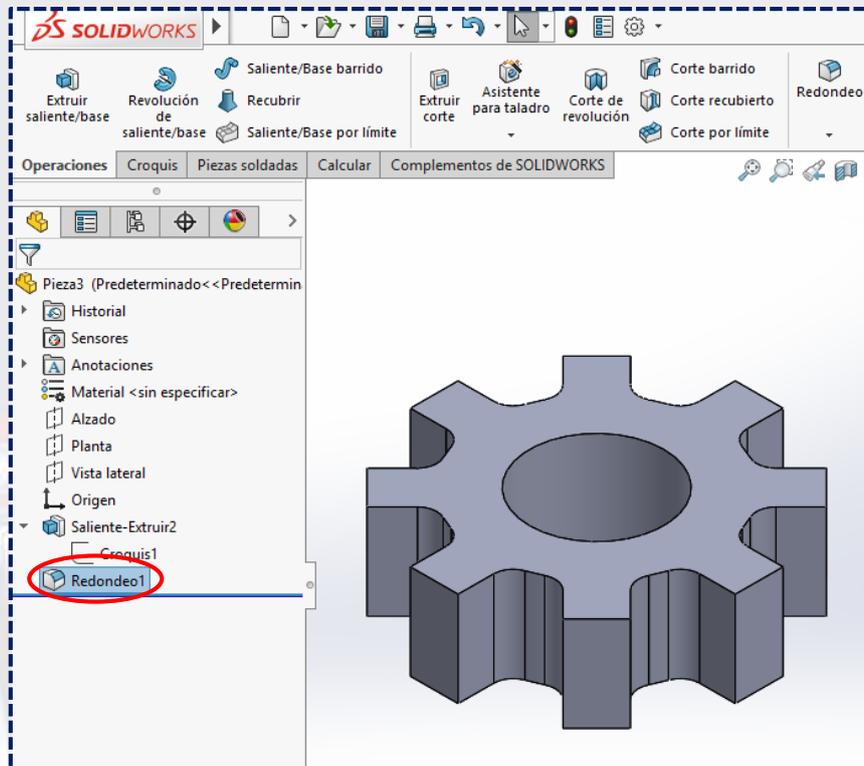
Cuando aparezcan unas opciones en el sólido, seleccionar la última **(todos los cóncavos)**, para que así todas las aristas semejantes se autoseleccionen.



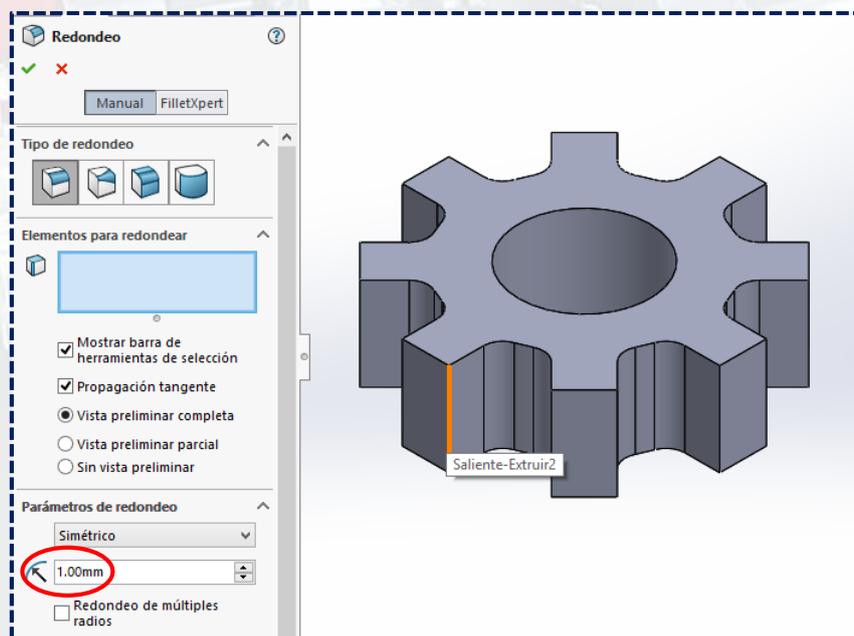
Una vez definido todo, basta con dar clic a **Aceptar**.



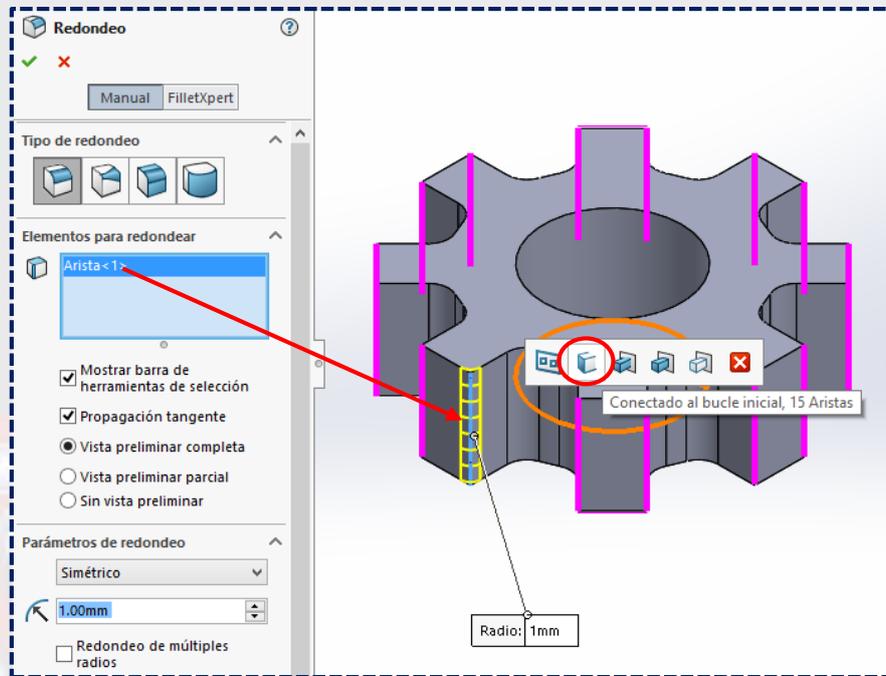
Por lo que el **redondeo** se realizará y aparecerá en el **árbol de operaciones**.



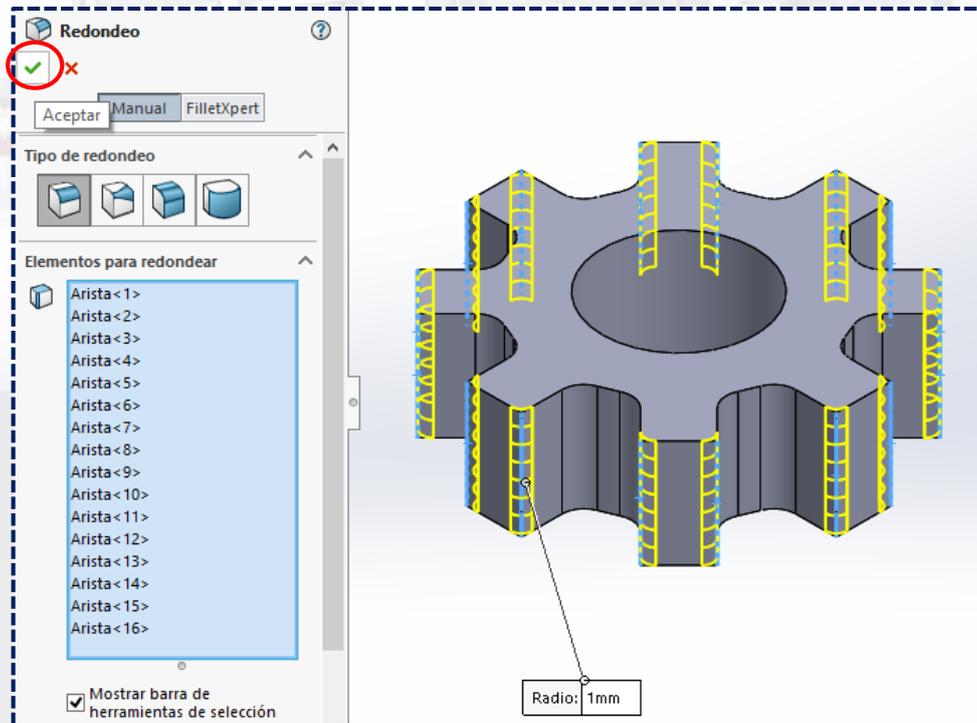
Volver a aplicar la operación **redondeo**, colocarle el valor de **1** en **parámetro de redondeo** y seleccionar las aristas de la punta.



A la opción que aparezca, seleccionar la segunda (**conectado al bucle inicial**).



Así, se seleccionarán todas las demás aristas similares y se dará **Aceptar**.



Finalmente, el engranaje quedará completamente listo.

