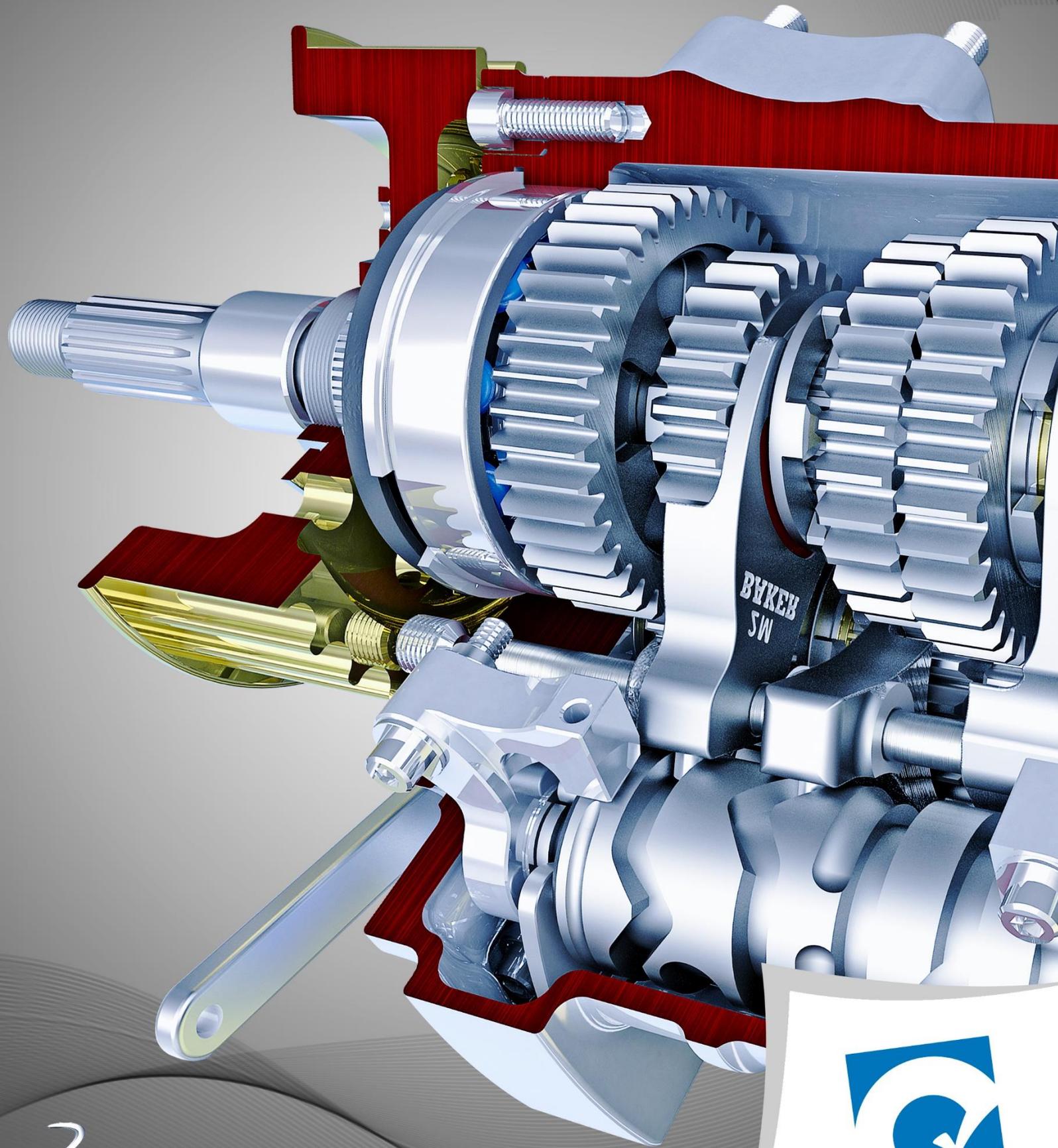


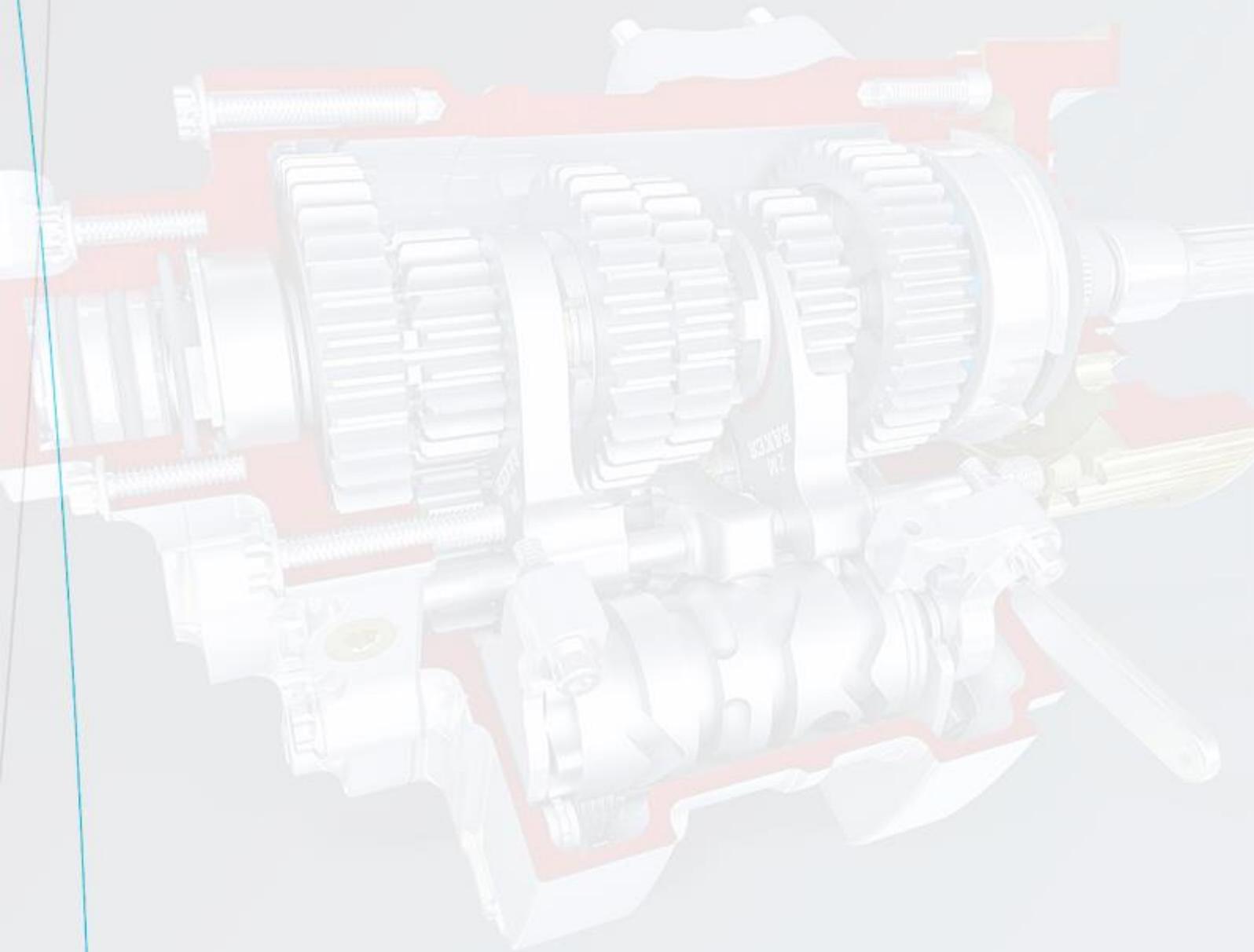


DISEÑO DE PROTOTIPOS DIGITALES CON SOLIDWORKS

BÁSICO



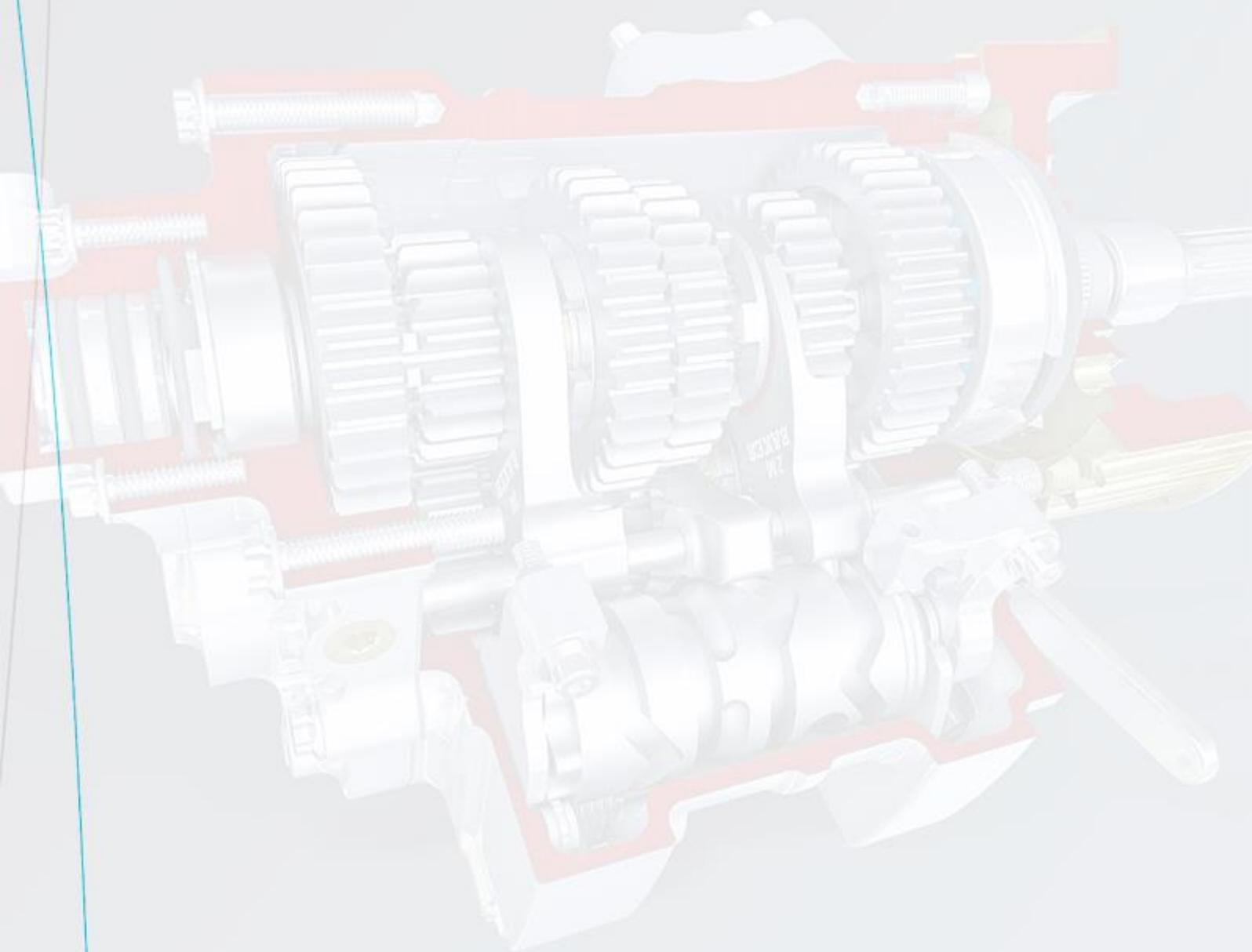
SESIÓN 03: MODELADO DE PIEZAS



OBJETIVO



En esta sesión **veremos algunas operaciones** de gran utilidad para la creación de piezas más complejas.



CONTENIDO

OBJETIVO	3
CONTENIDO	4
INTRODUCCIÓN.....	5
ENTIDAD RECTÁNGULO	6
CREAR UN CROQUIS A PARTIR DE UNA PIEZA	7
UNIDADES EN PULGADAS	8
ASISTENTE PARA TALADRO	9
OCULTAR RELACIONES DE CROQUIS.....	12
CREAR PLANO PARALELO A UN PLANO O CARA.....	13
CREAR PLANO A UNA EQUIDISTANCIA DETERMINADA.....	15
CREAR PLANO CON UN ÁNGULO CON RESPECTO A UNA CARA O UN PLANO	17
ROSCA	18

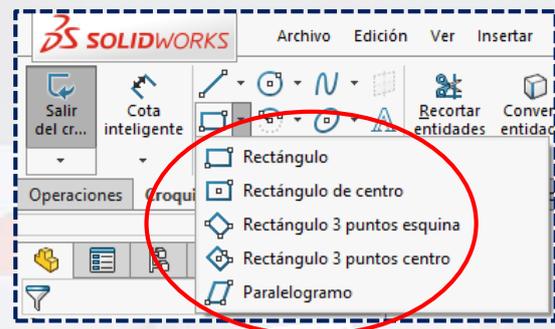
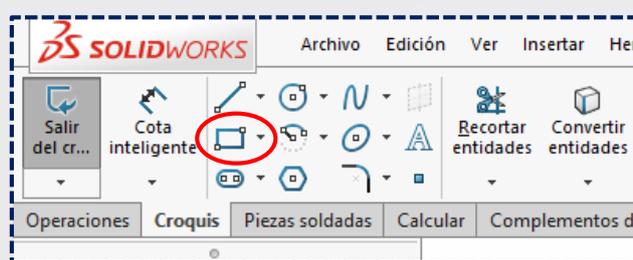
INTRODUCCIÓN

Las piezas creadas en SolidWorks son completamente editables, tanto en su dibujo inicial (croquis), como en su operación. Esto es debido a que este es un software parametrizado; es decir que, al modificar un valor, los otros asociados a él también se modificarán, manteniendo su forma base.

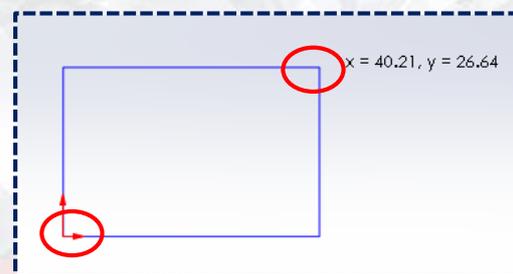
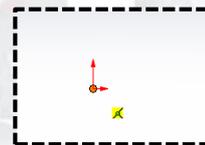
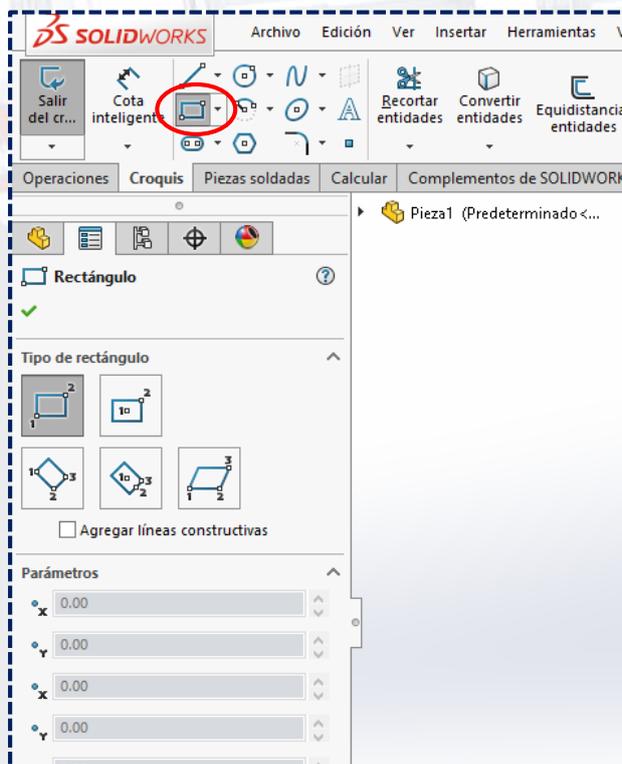
En la presente sesión se estudiará el modelado de piezas, en el cual se verá la entidad rectángulo, se podrá crear un croquis a partir de una pieza ya existente; asimismo, conocer cómo cambiar sus unidades a pulgadas, crear agujeros normalizados con la ayuda del asistente de taladros y roscas, ocultar las relaciones de croquis existentes y crear distintos tipos de planos mediante diversas referencias; bien sean paralelos a una cara, a cierta distancia o con algún ángulo respecto a una cara.

ENTIDAD RECTÁNGULO

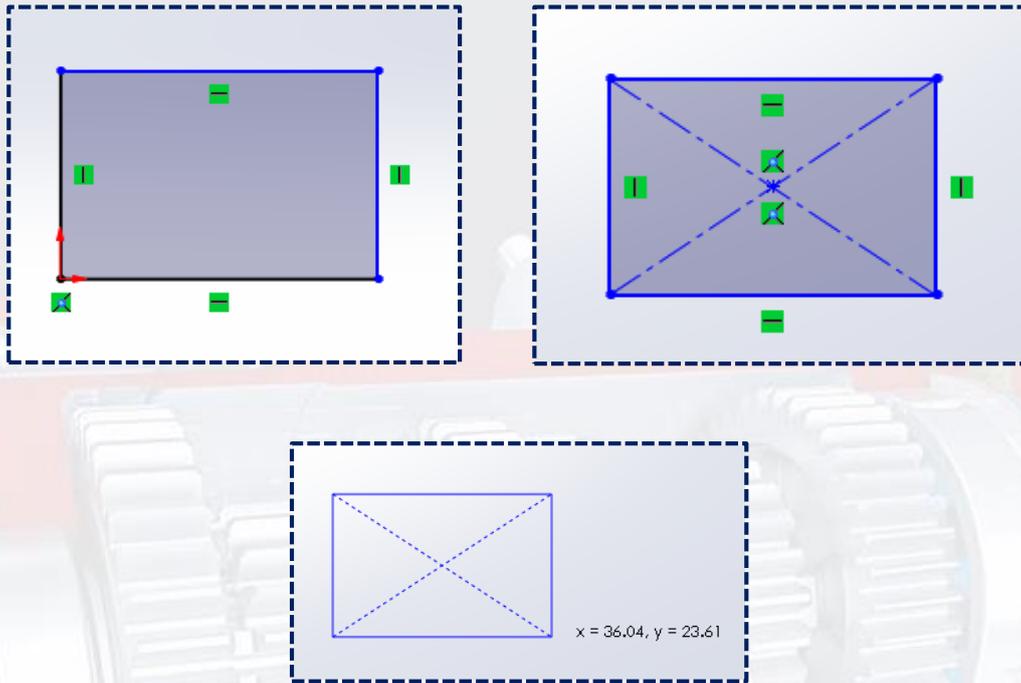
Existen una serie de tipos de **rectángulos** dentro de la pestaña **croquis**. Para ello, se desplegará su ícono y se verán varias opciones para crearlos; dentro de las cuales están **rectángulo**, **rectángulo de centro**, **rectángulo 3 puntos esquina**, **rectángulo 3 puntos centro** y **paralelogramo**.



Al crear un **rectángulo**, lo primero que se hará es dar un primer clic en la pantalla que, por lo general, se recomienda que siempre se empiece en el origen, para seguidamente dar un segundo clic, definiendo su tamaño.

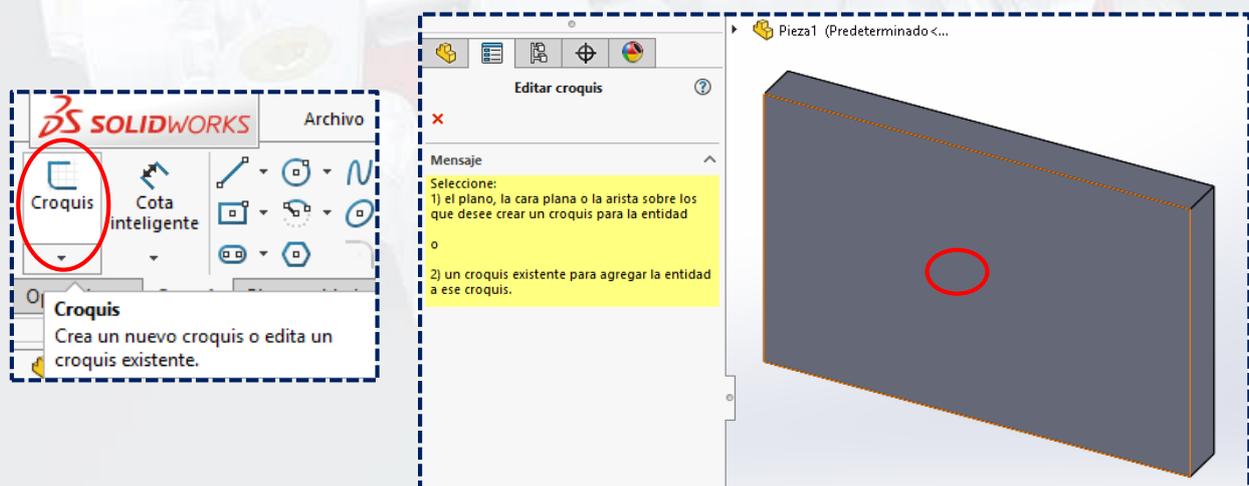


Y así, finalmente se creará sin problemas. De la misma manera, si se quiere crear un **rectángulo de centro**, dar un primer clic, luego abrir un segundo clic; a diferencia del **rectángulo** anterior, este tiene 2 líneas auxiliares de esquina a esquina.

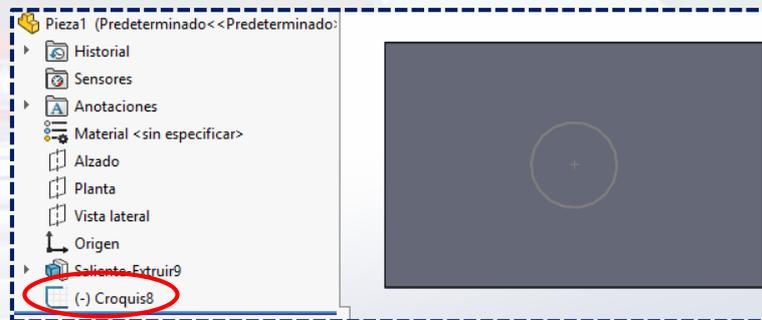
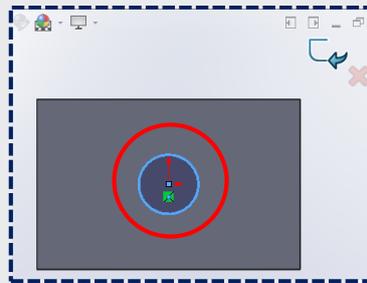


CREAR UN CROQUIS A PARTIR DE UNA PIEZA

Se puede **crear un croquis a partir de una pieza**. Para ello se dará clic a **Croquis**; luego, elegir una cara de la pieza donde crearlo.

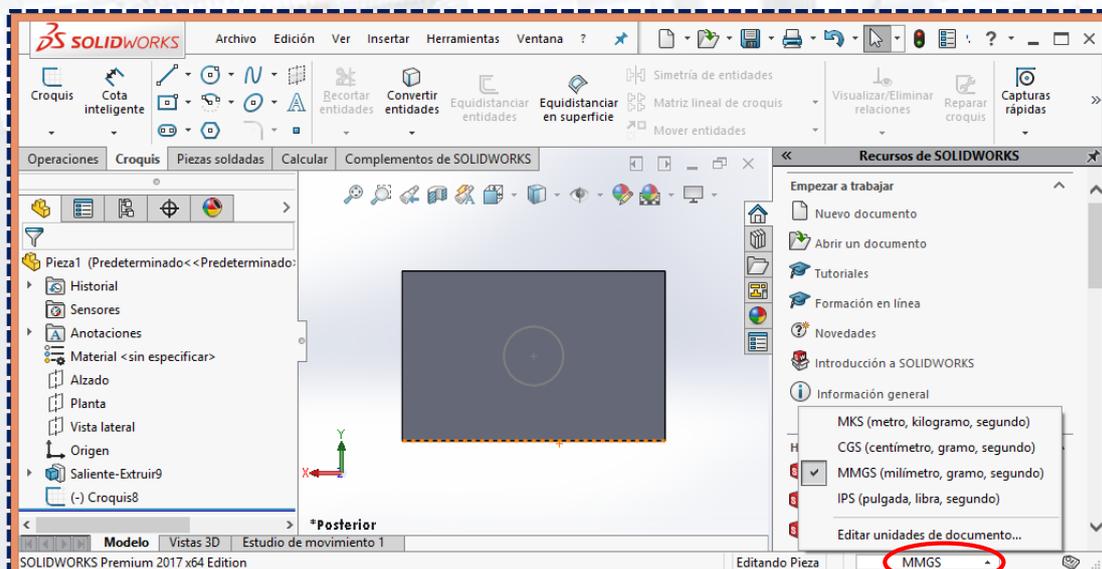


Acto seguido, dibujar lo que se desee en la cara elegida. Después, dar clic a **Salir de croquis**; se verá cómo el **croquis** se agregará en el **árbol de operaciones** y se podrá visualizar en la cara del sólido seleccionado.

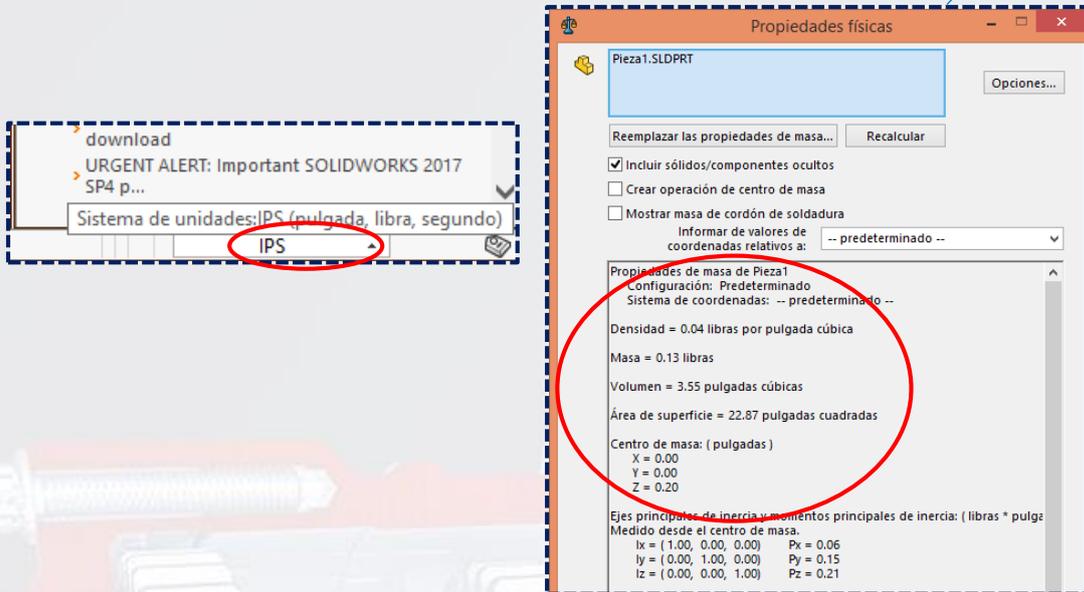


UNIDADES EN PULGADAS

Las unidades de trabajo se pueden modificar. Para ello, ir a la parte inferior derecha de la pantalla y desplegar **MMGS**.

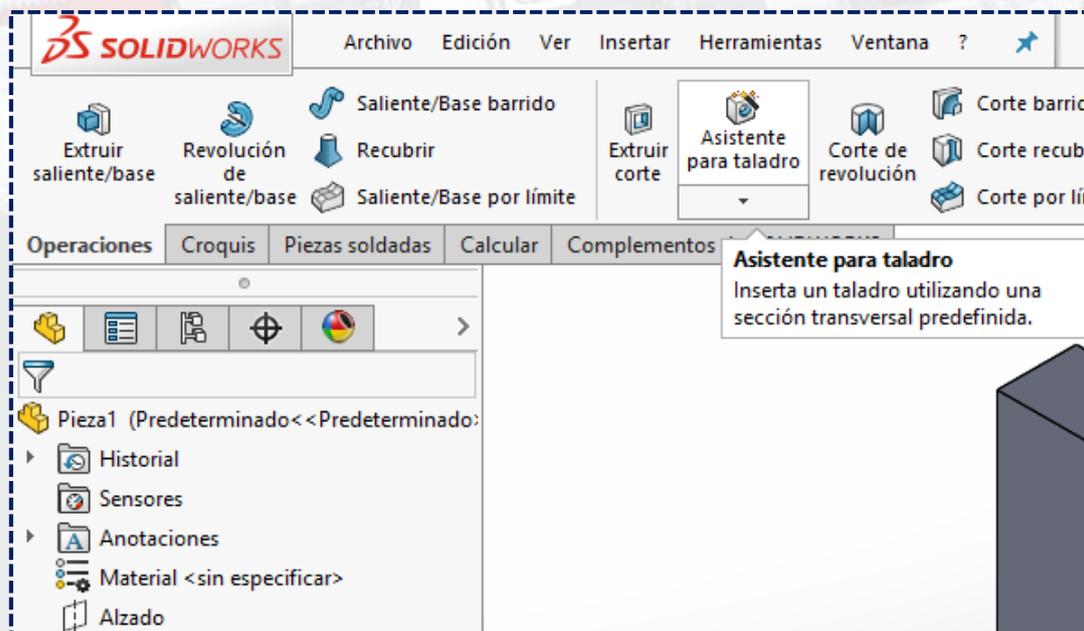


Para cambiar el **sistema de unidades a pulgadas**, seleccionar **IPS**. Notará que todo pasará a esas unidades automáticamente.

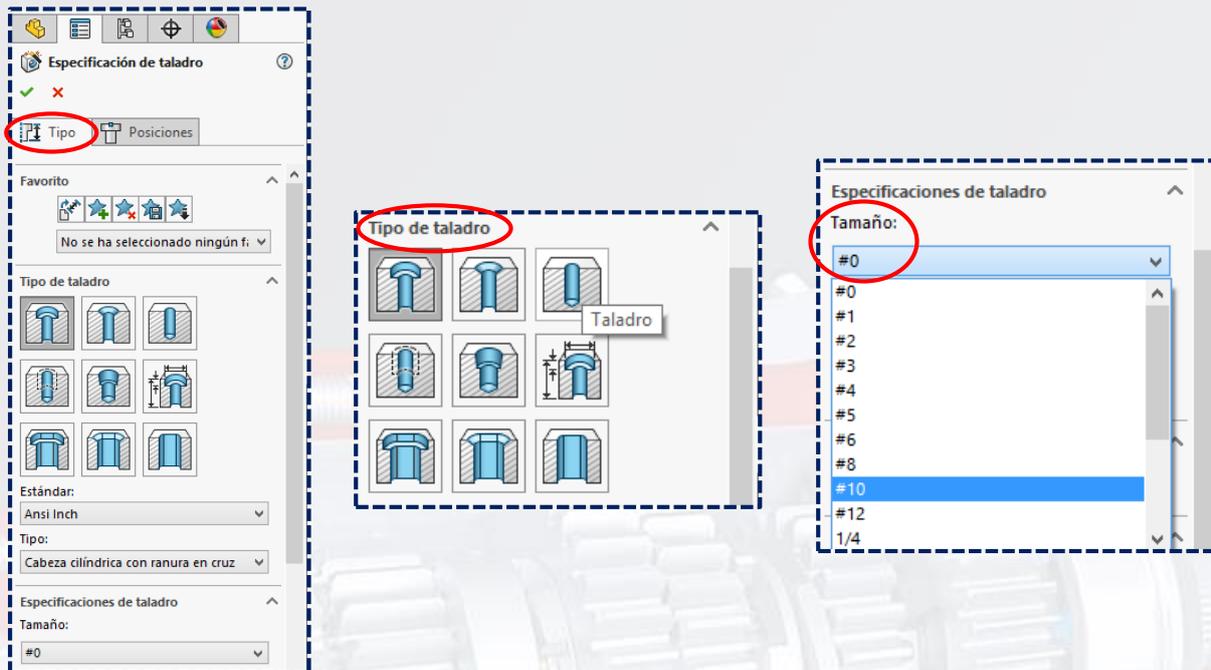


ASISTENTE PARA TALADRO

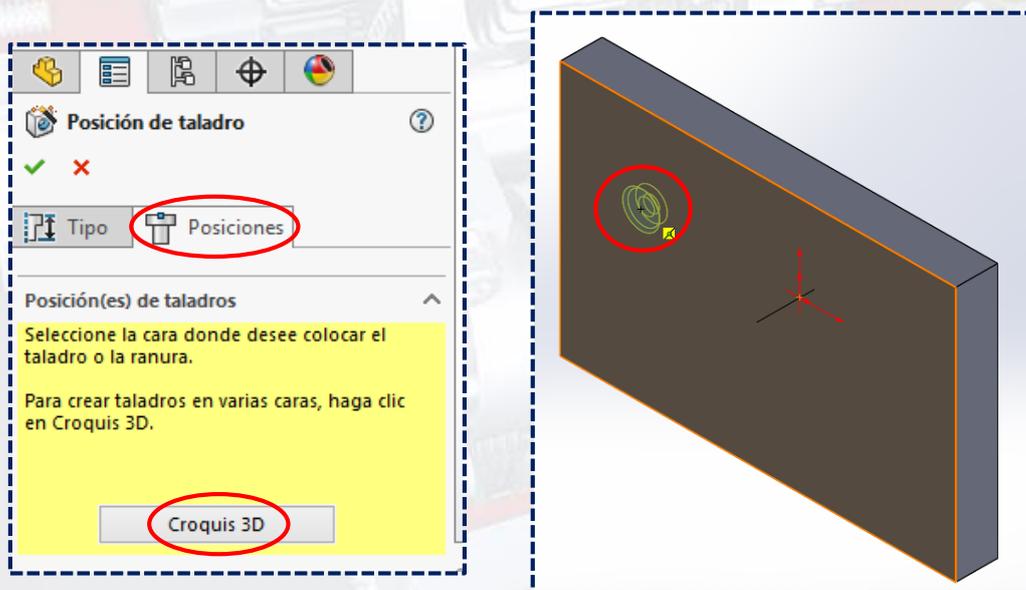
El **asistente para taladro** es de gran utilidad; ya que contiene una serie de opciones que permiten crear distintos tipos de taladros. Para poder usarlo, simplemente se da clic a su ícono.



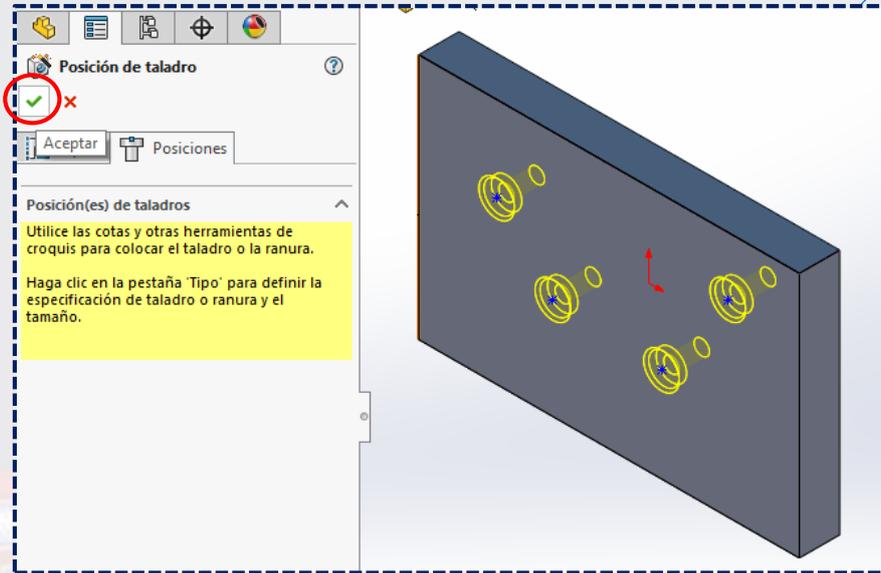
Automáticamente, se abrirán una serie de opciones, dentro de las cuales, usted se ubicará en la pestaña **Tipo**. Lo primero que elegirá es el **tipo de taladro** y escogerá su **tamaño**.



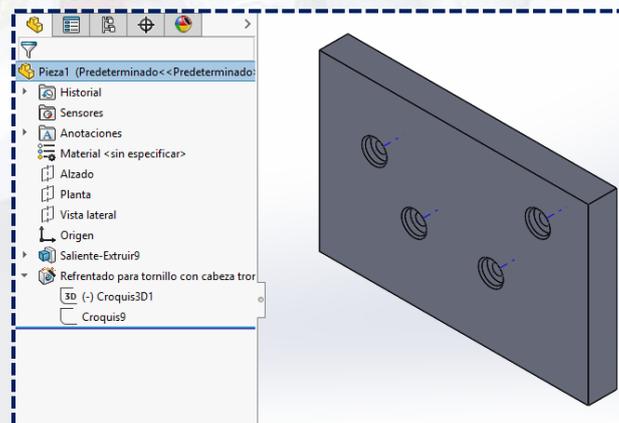
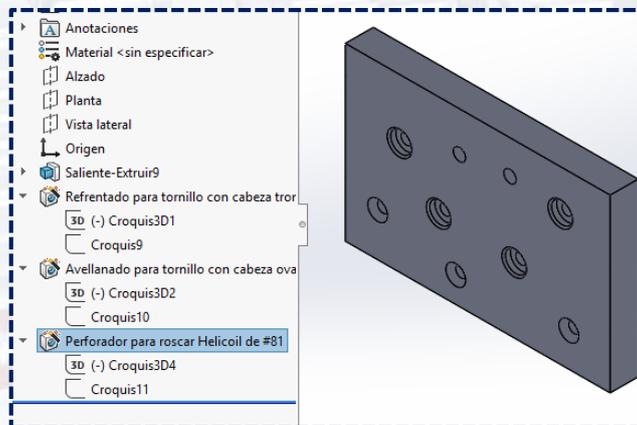
Luego irá a la pestaña **Posiciones** y dará clic en **croquis 3D**. Después, ir a la pieza y hacer clic sobre ella e ir ubicando donde se quiera colocar.



Colocar todos los taladros que se quiera y, al finalizar, dar clic en **Aceptar**.

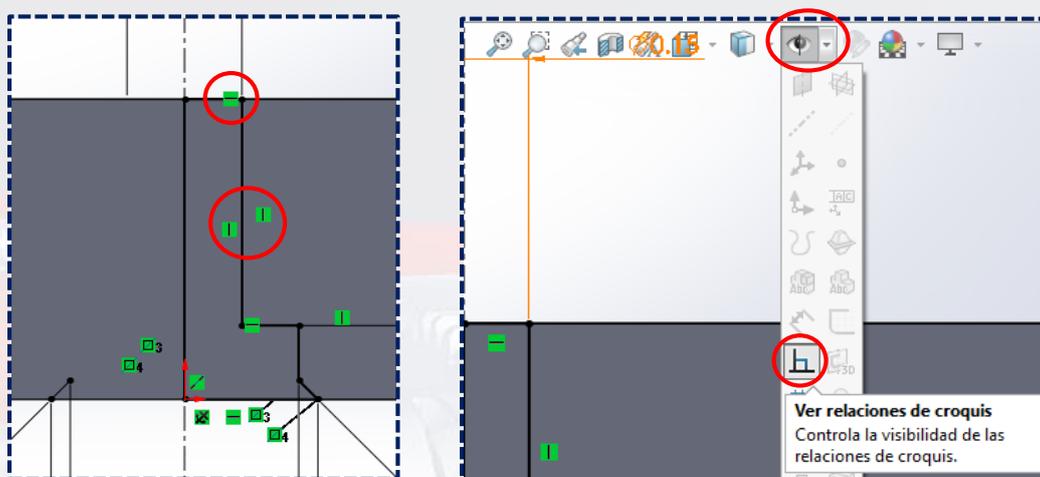


Se podrán crear tantos taladros como se quiera, de la forma y tamaño deseados.

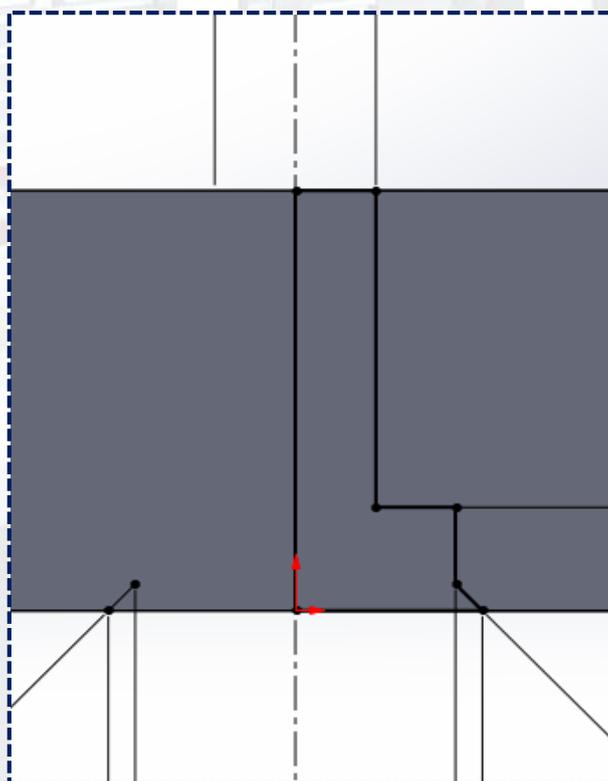


OCULTAR RELACIONES DE CROQUIS

Las **relaciones de croquis** permiten definir completamente un **croquis**. Ellas vienen activadas por defecto; para poder desactivarlas, se irá a la **barra transparente ver**, desplegar el octavo ícono y seleccionar **Ver relaciones de croquis**.

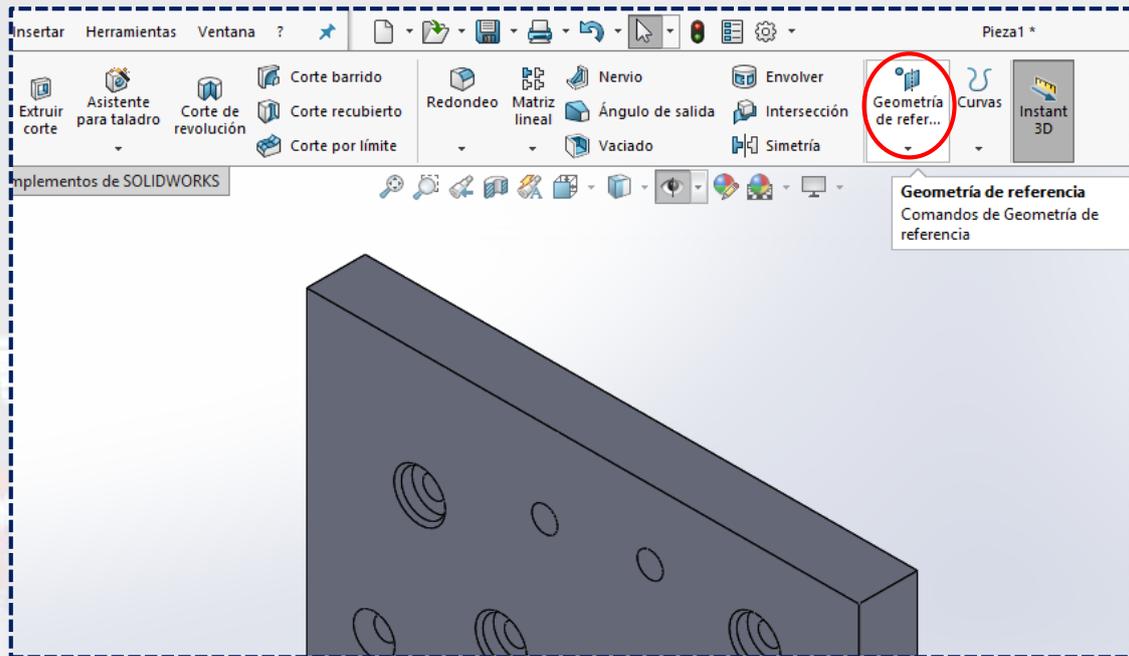


Por lo que, una vez desactivada, ya no se mostrará más.

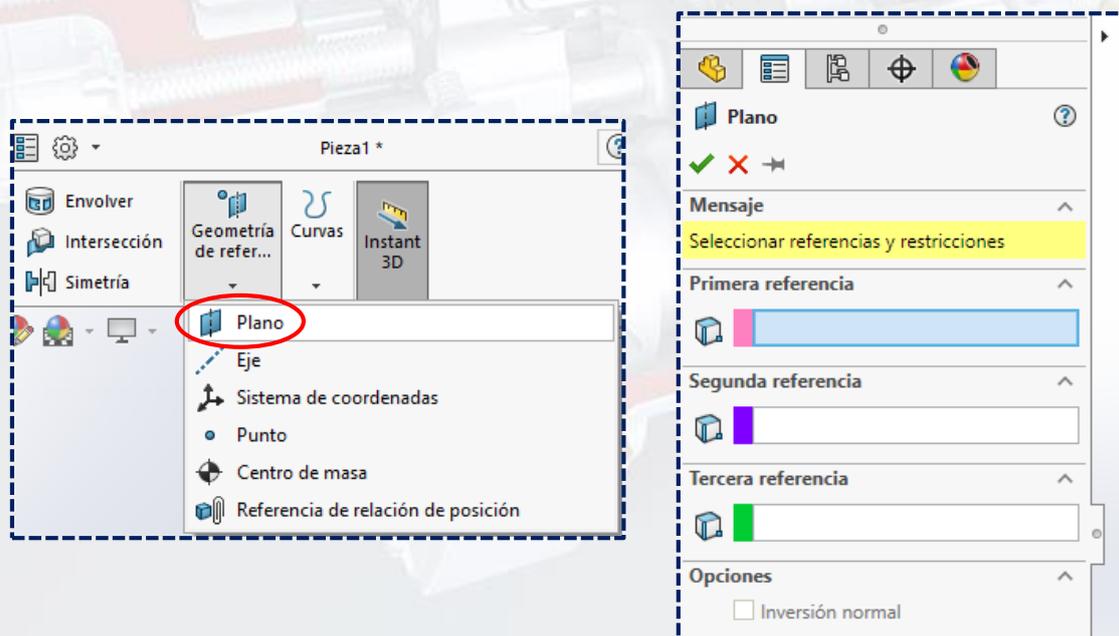


CREAR PLANO PARALELO A UN PLANO O CARA

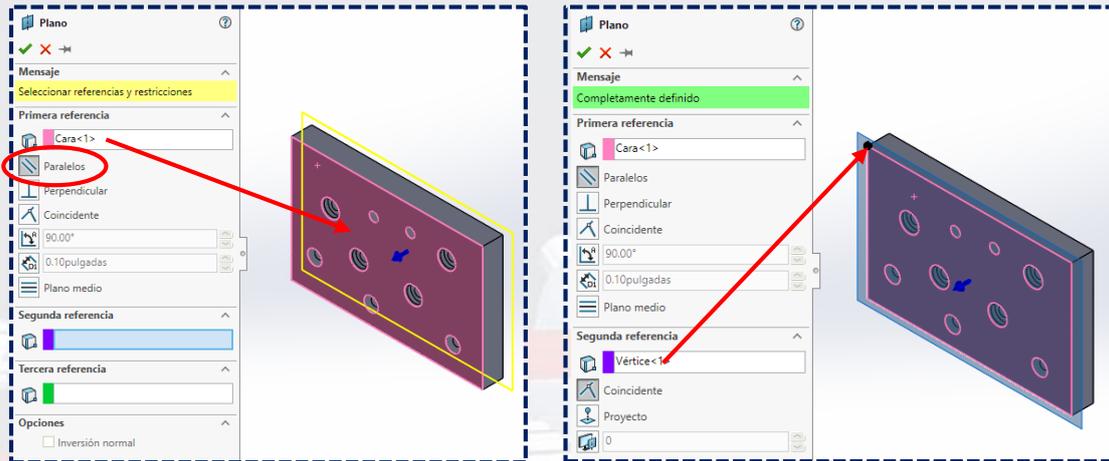
Se pueden crear varios tipos de planos, para ello desplegará **Geometría de referencia**.



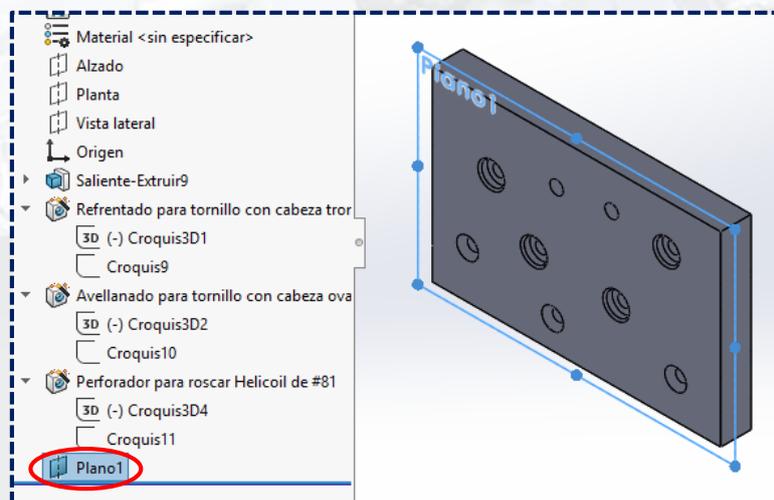
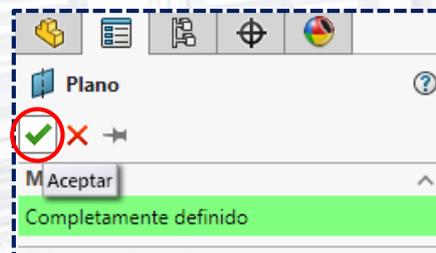
Seleccionar **Plano** y se abrirán varios parámetros, dentro de los cuales se tienen **3 referencias**.



Para **crear un paralelo a un plano o cara**, seleccionará una cara o plano, y en **primera referencia** optará por **paralelos**; por lo que, para definirlo completamente, tendrá que darle una **segunda referencia** como una arista.

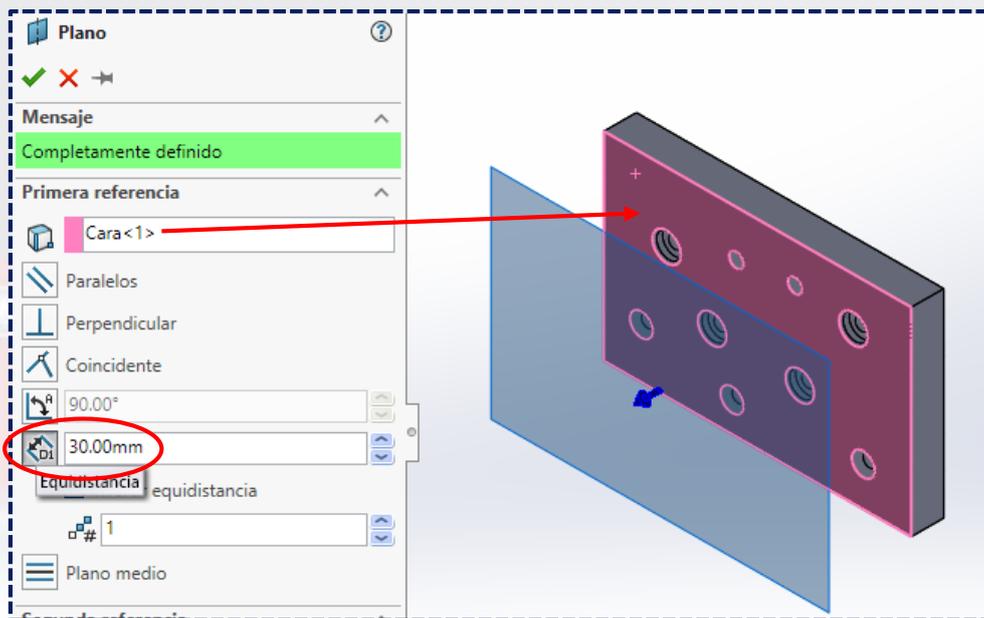


Y una vez definido, dará clic en **Aceptar** y notará cómo se agrega al árbol de operaciones: se mostrará en la pieza.

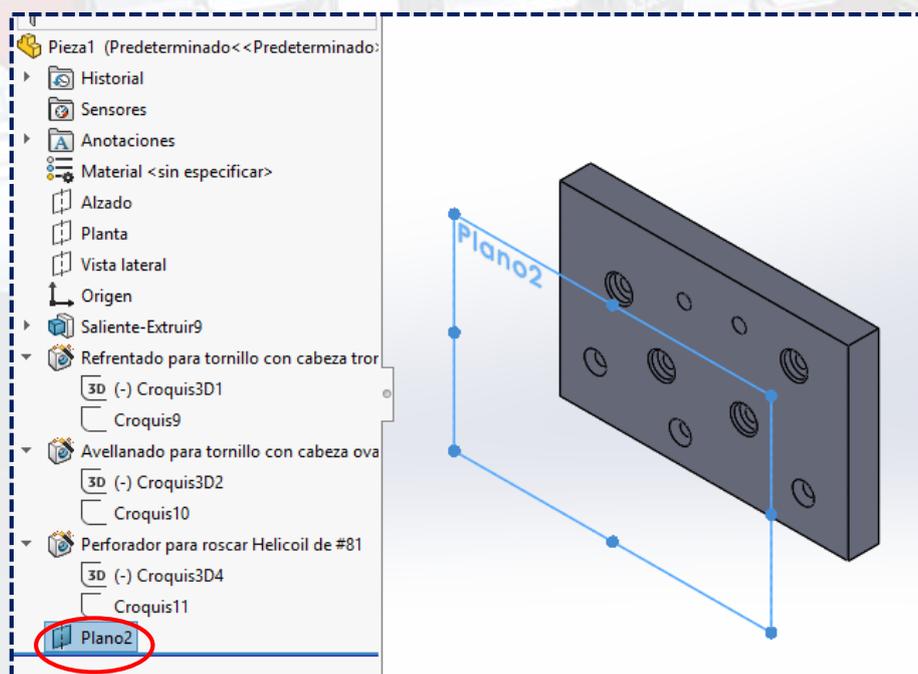


CREAR PLANO A UNA EQUIDISTANCIA DETERMINADA

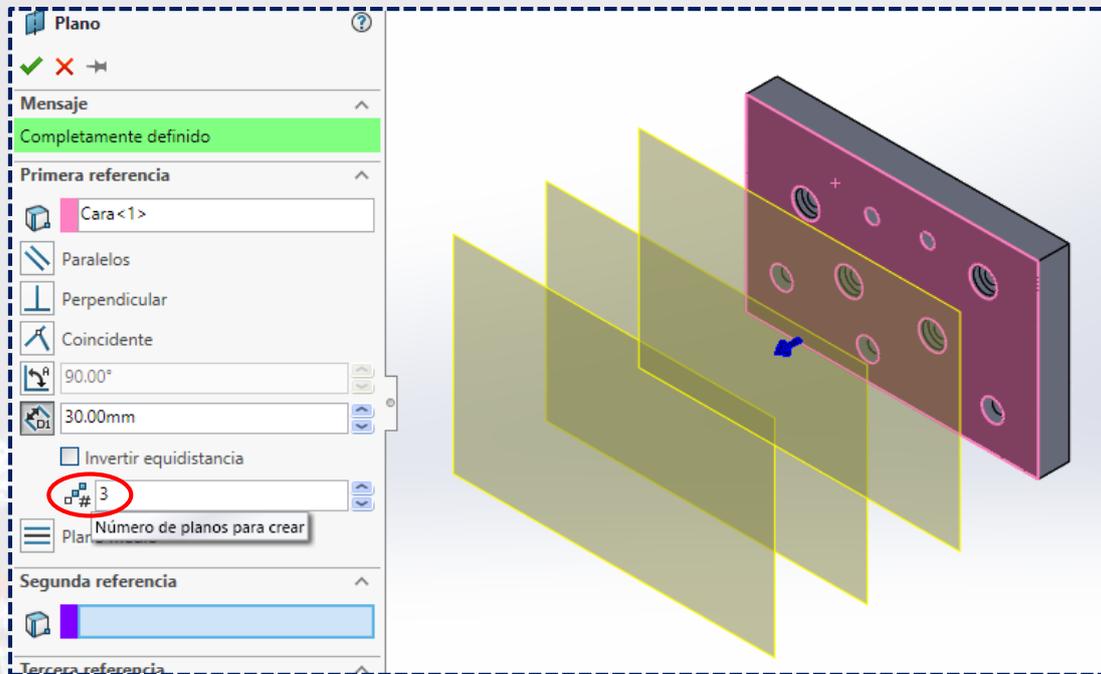
Para **crear un plano a una equidistancia determinada**, basta con seleccionar una cara de referencia y colocarle un valor de **equidistancia**. Finalmente, elegir **Aceptar**.



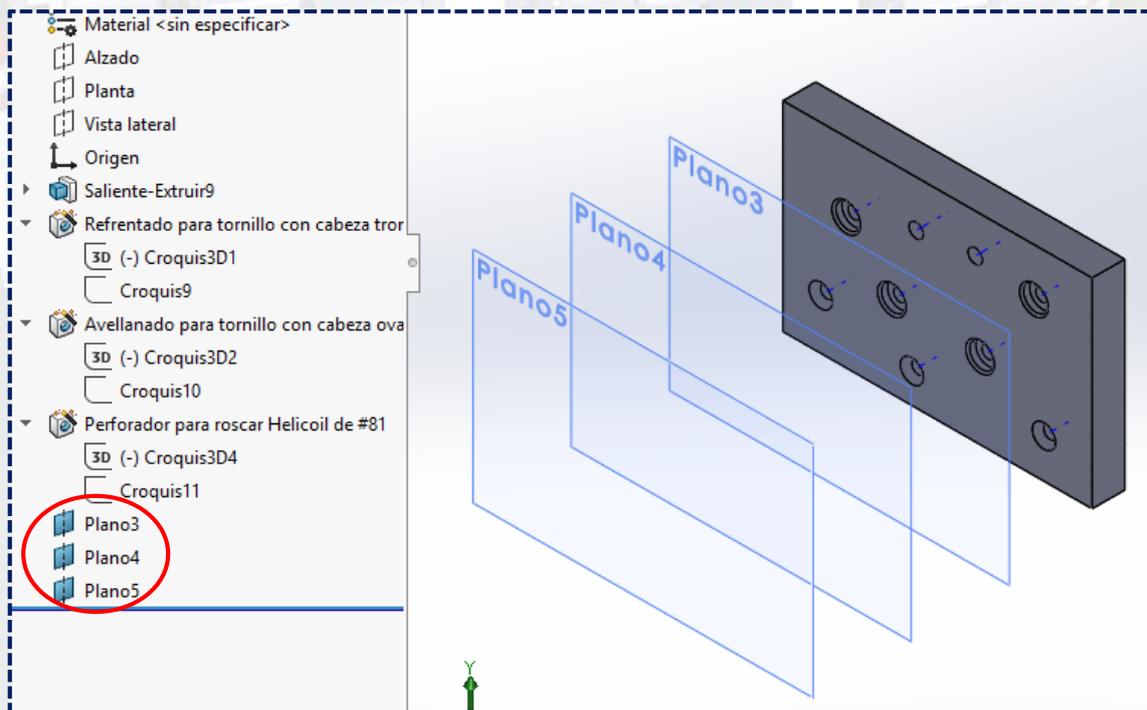
Y se agregará al árbol de operaciones.



También, tiene la opción de agregarle varios planos a esa misma distancia, agregándole un valor en **Números de planos para crear**.

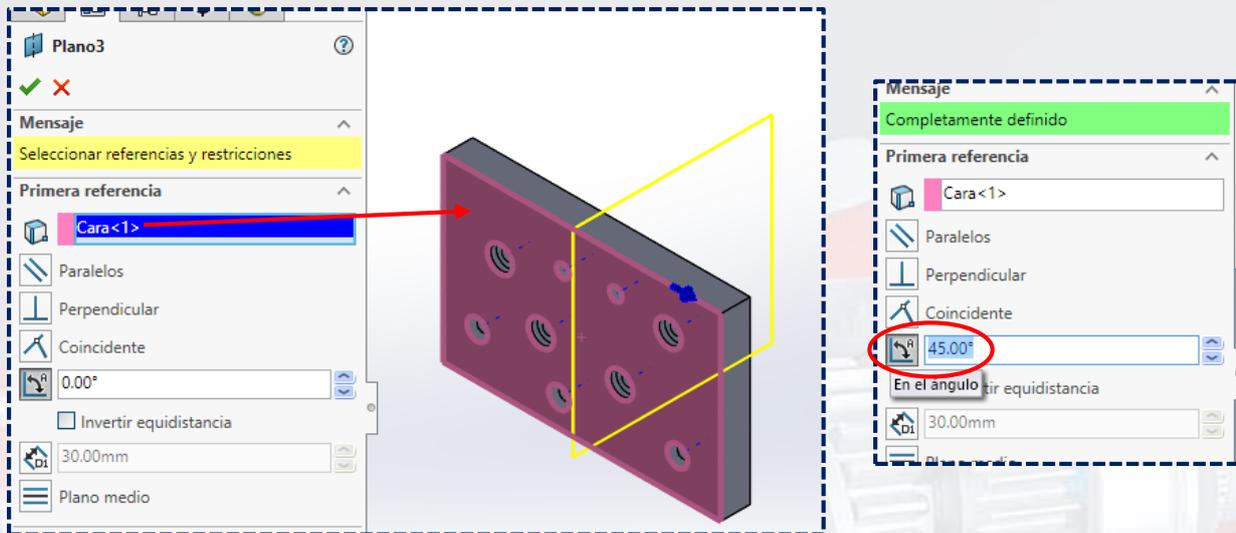


Verá como todos los **planos equidistantes** se crearán y se agregarán, dependiendo de la cantidad que se haya definido.

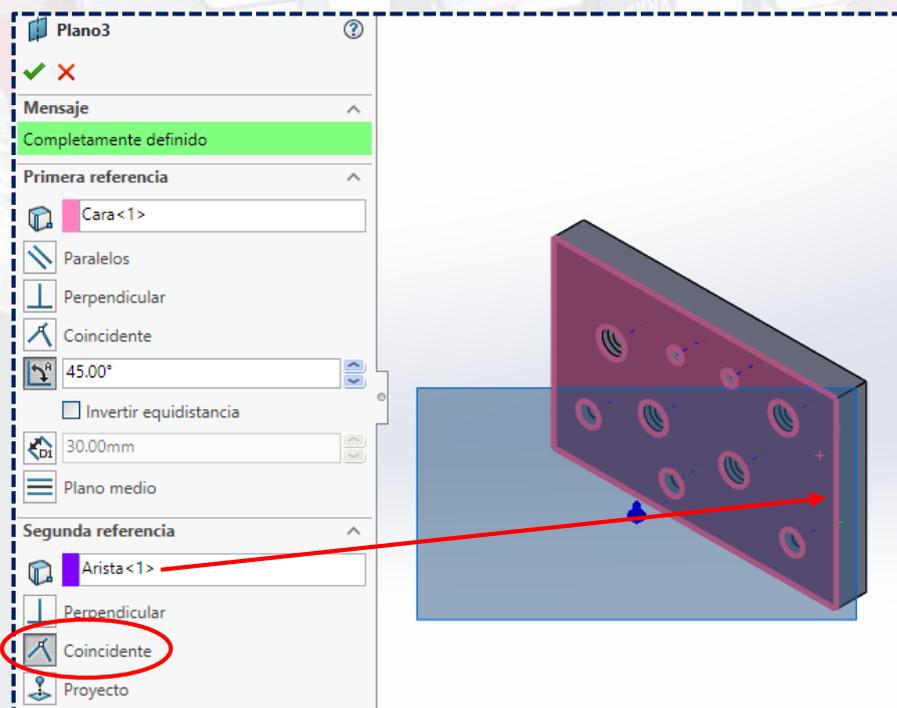


CREAR PLANO CON UN ÁNGULO CON RESPECTO A UNA CARA O UN PLANO

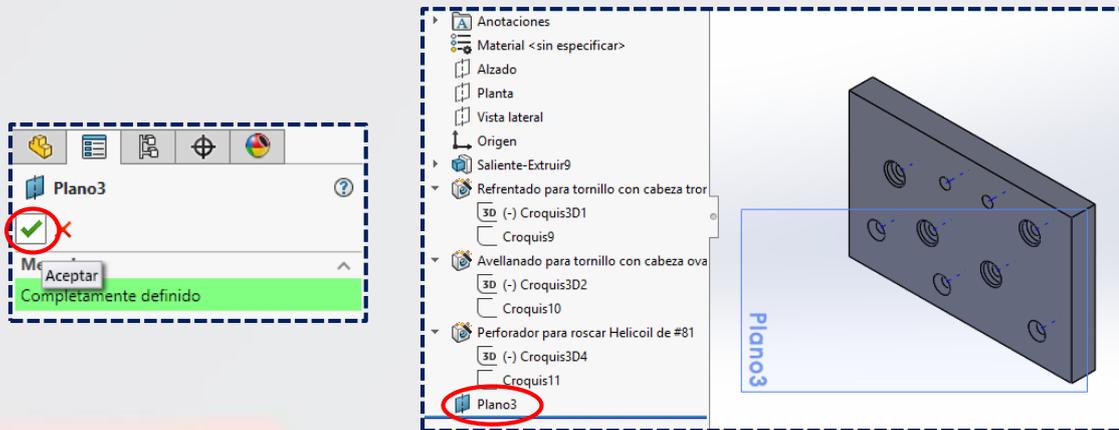
Se puede crear un **plano con un ángulo con respecto a una cara o plano**, para ello se seleccionará una cara de referencia y colocará un valor de **ángulo**.



Deberá seleccionar una **segunda referencia** como una arista o vértice.

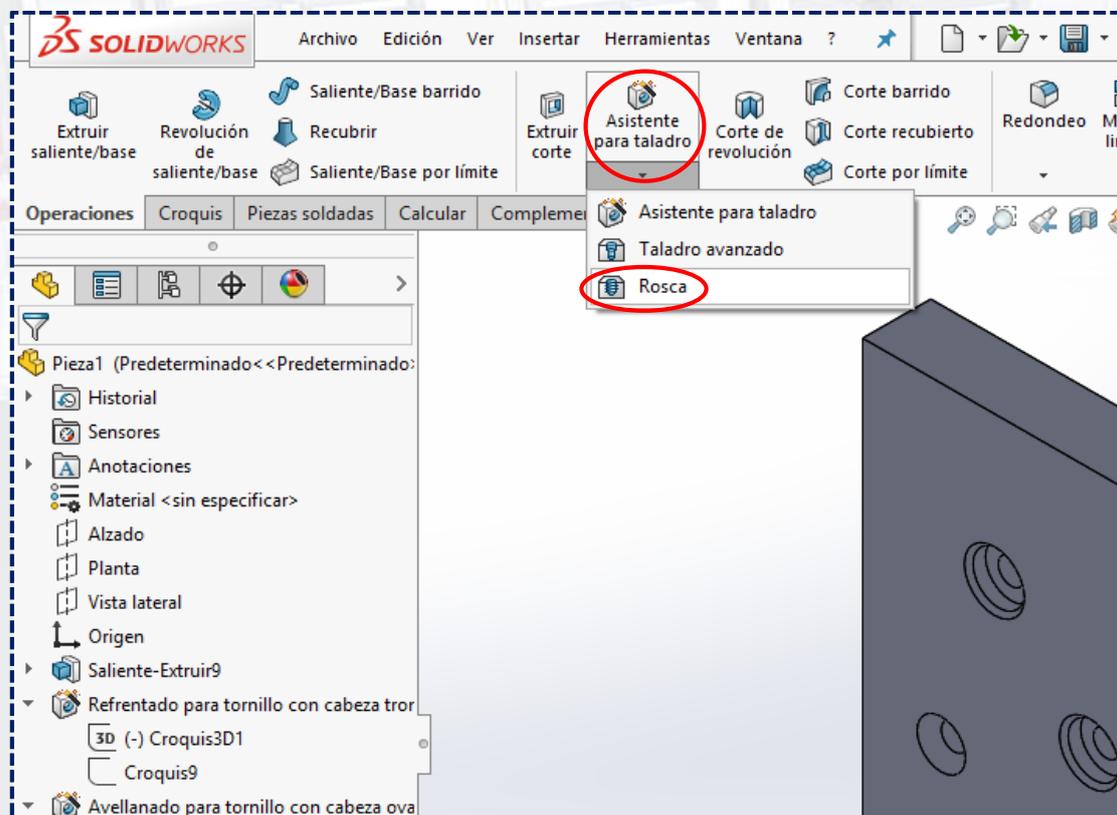


Una vez definido todo, seleccionar **Aceptar** y el plano se agregará en el **árbol de operaciones** sin problemas.

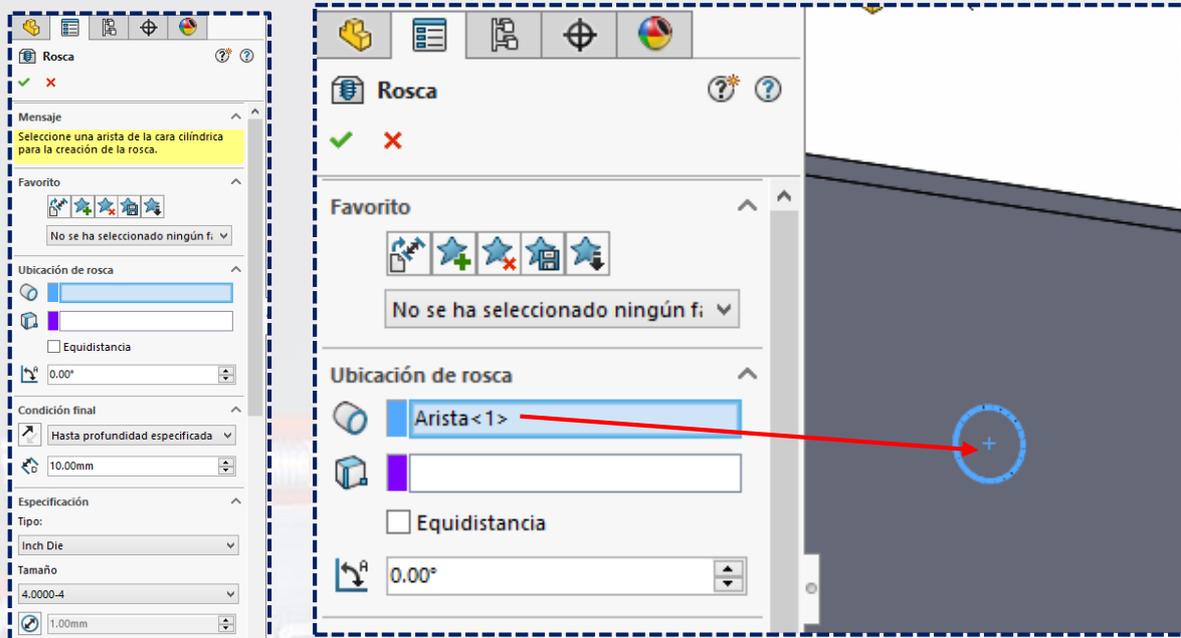


ROSCA

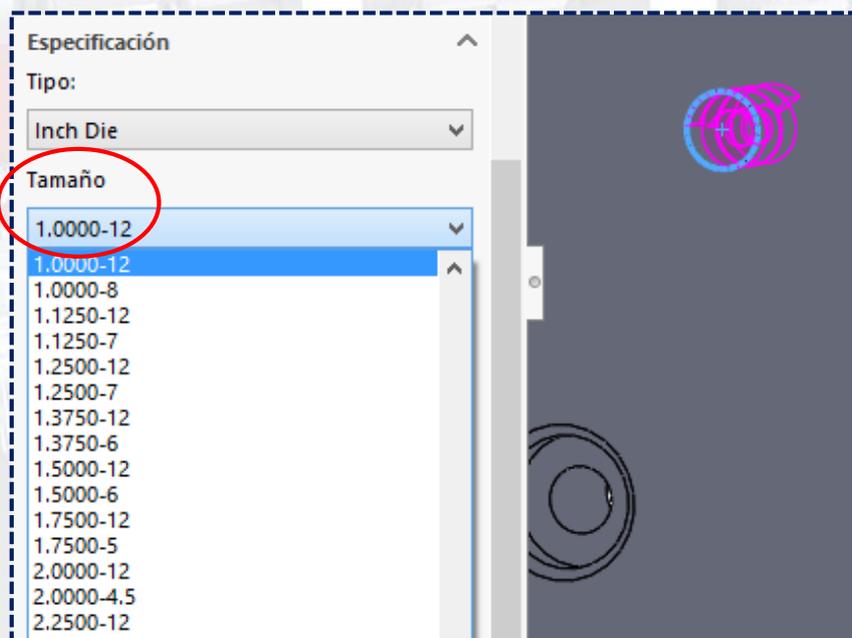
Se pueden crear **roscas** en los agujeros que se tenga, para ello desplegar **Asistente para taladro** y seleccionar **Rosca**.



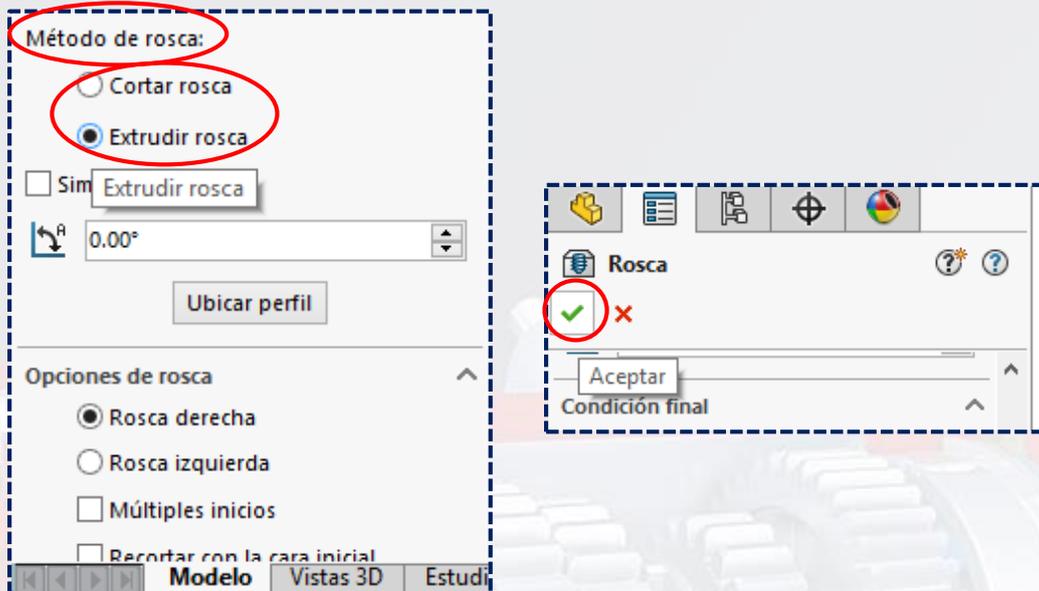
A lo que se mostrará una serie de opciones. Lo primero que hará es definir dónde **ubicar la rosca**, dándole clic en el agujero.



Seguidamente, se ubicará en **Especificación** y desplegará **Tamaño** para escoger cuáles de ellos son los que sirven; luego, definir su **profundidad**.



Luego, se ubicará en **método de rosca** y verificará si quiere hacer un sólido de rosca al agujero (**Extrudir rosca**) o un corte a dicho agujero (**Cortar rosca**). Por último, hacer clic en **Aceptar**.



Finalmente, la **rosca** se visualizará en el agujero que haya seleccionado.

