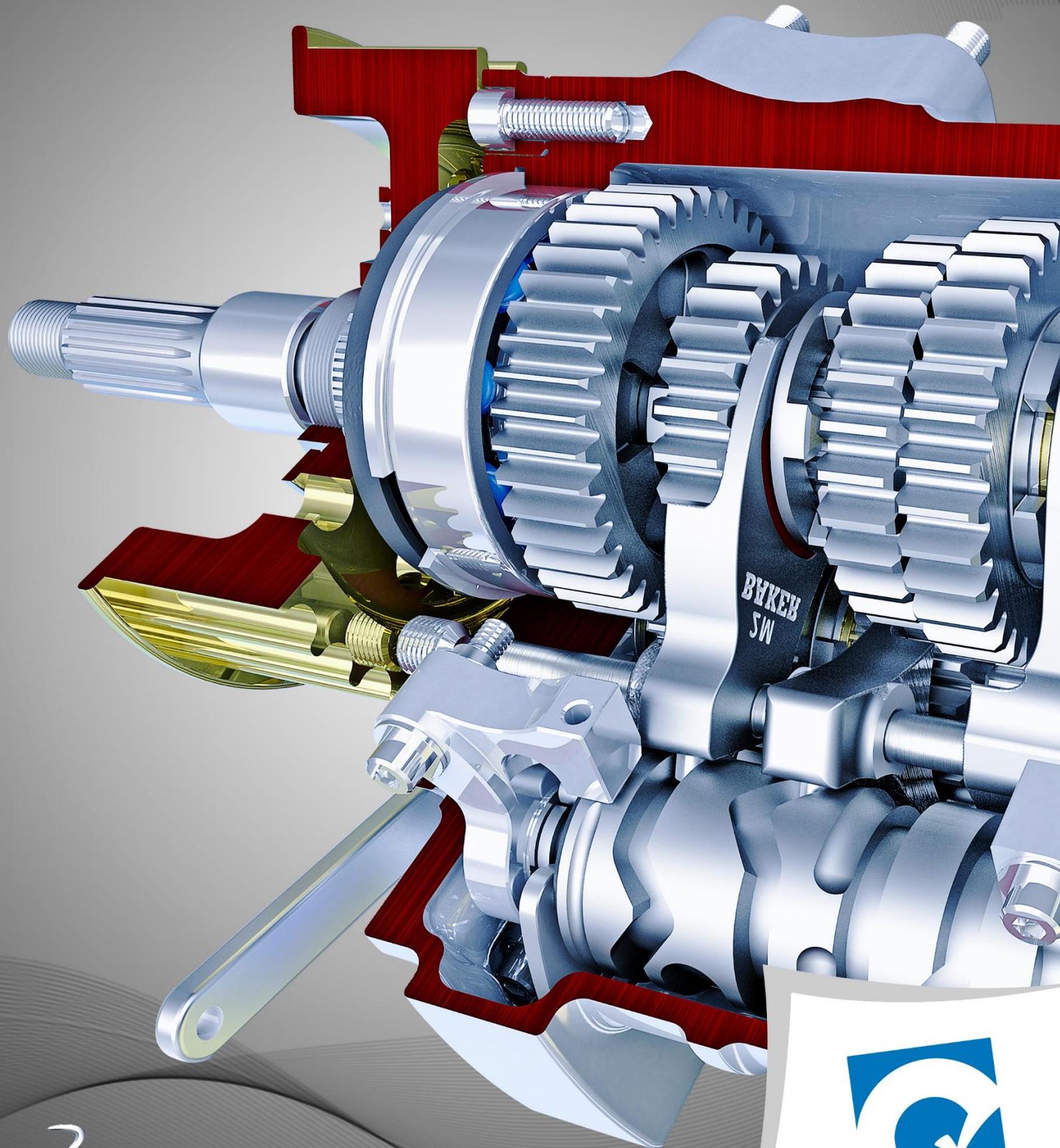




# DISEÑO DE PROTOTIPOS DIGITALES CON SOLIDWORKS

BÁSICO



## EJEMPLO 01: CREACIÓN DE UN ENSAMBLAJE DE ENGRANAJE CON MANIVELA

### OBJETIVO

---



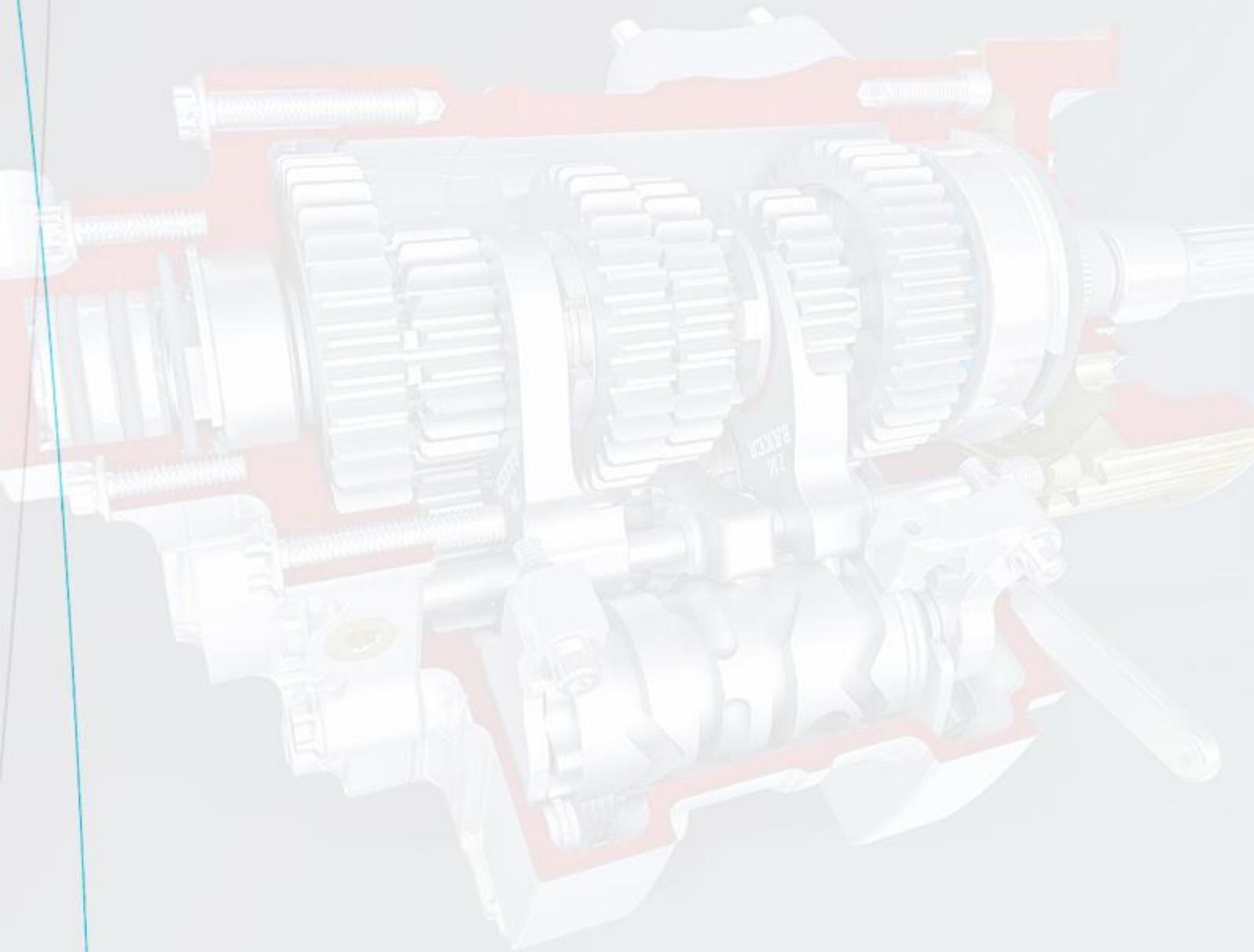
El objetivo principal del ejemplo es aprender a crear y configurar un **ensamblaje**, agregando varias **piezas** y colocando diversas **relaciones de posición** entre ellos.

## PLANTEAMIENTO

---

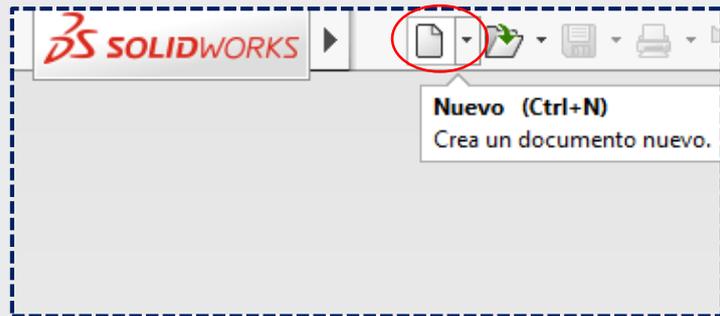


En este ejemplo se creará un **ensamblaje**, al cual se le agregarán 3 **piezas** y tendrá varias **relaciones de posición** entre sí.

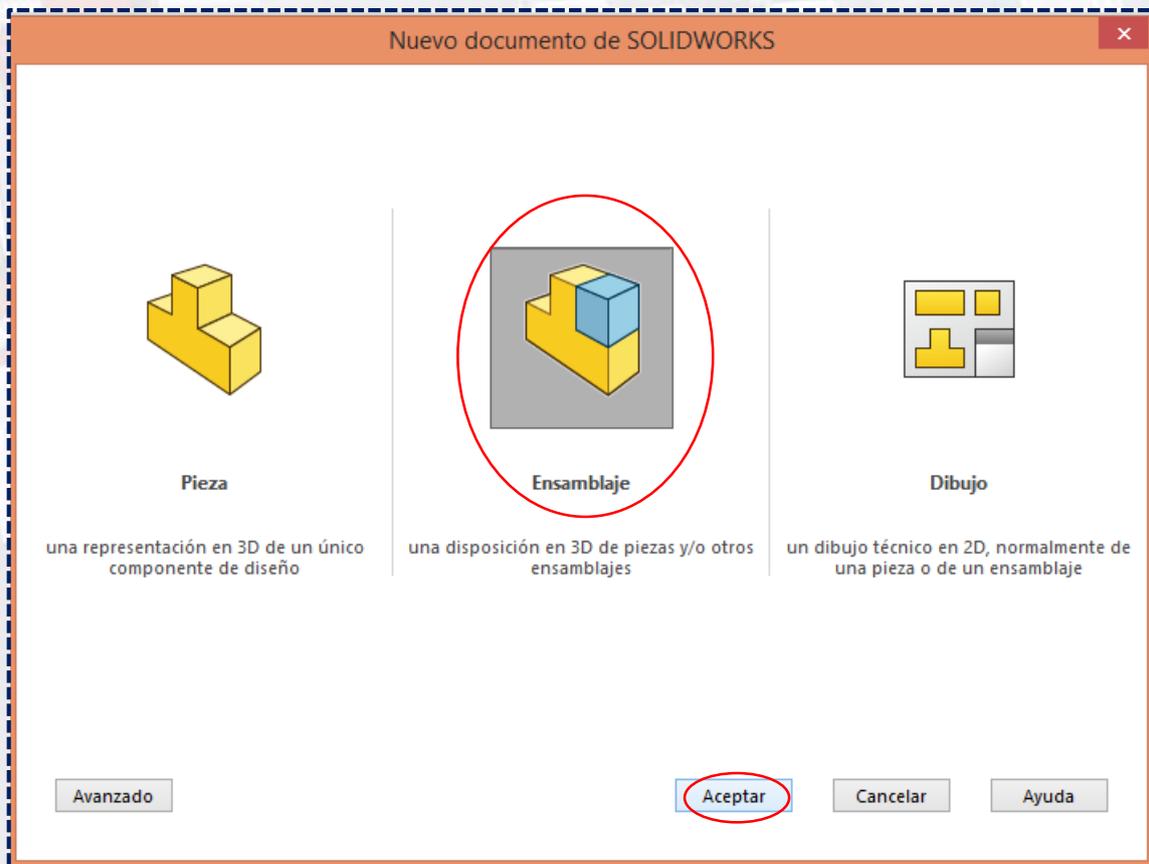


## DESARROLLO

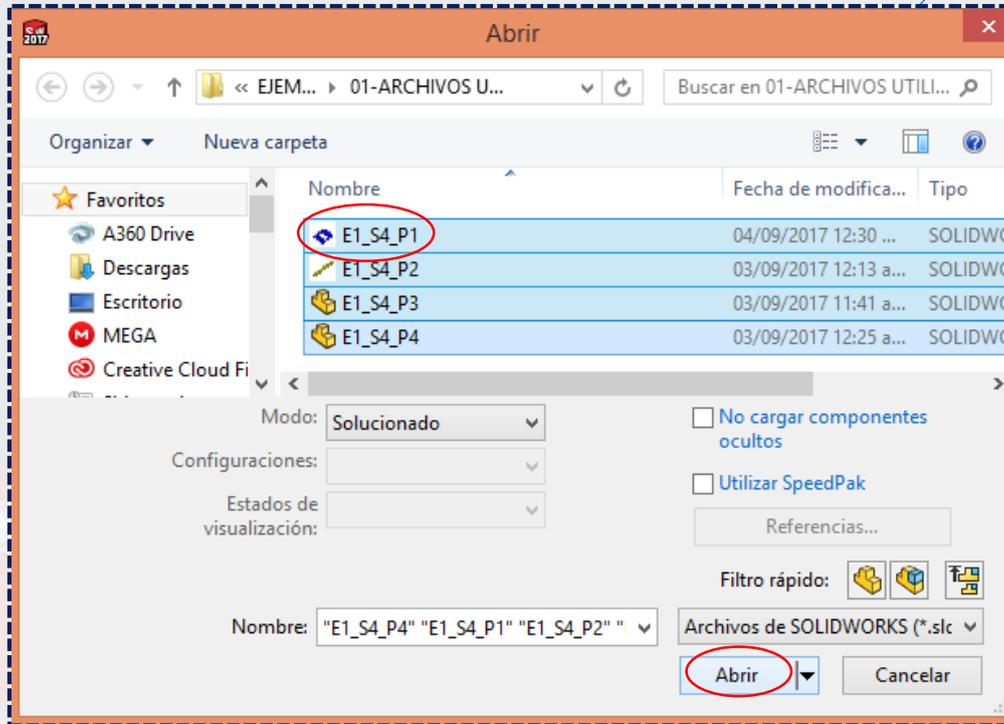
Empezar creando un **nuevo** archivo, dando clic a su ícono en la **barra de menú**.



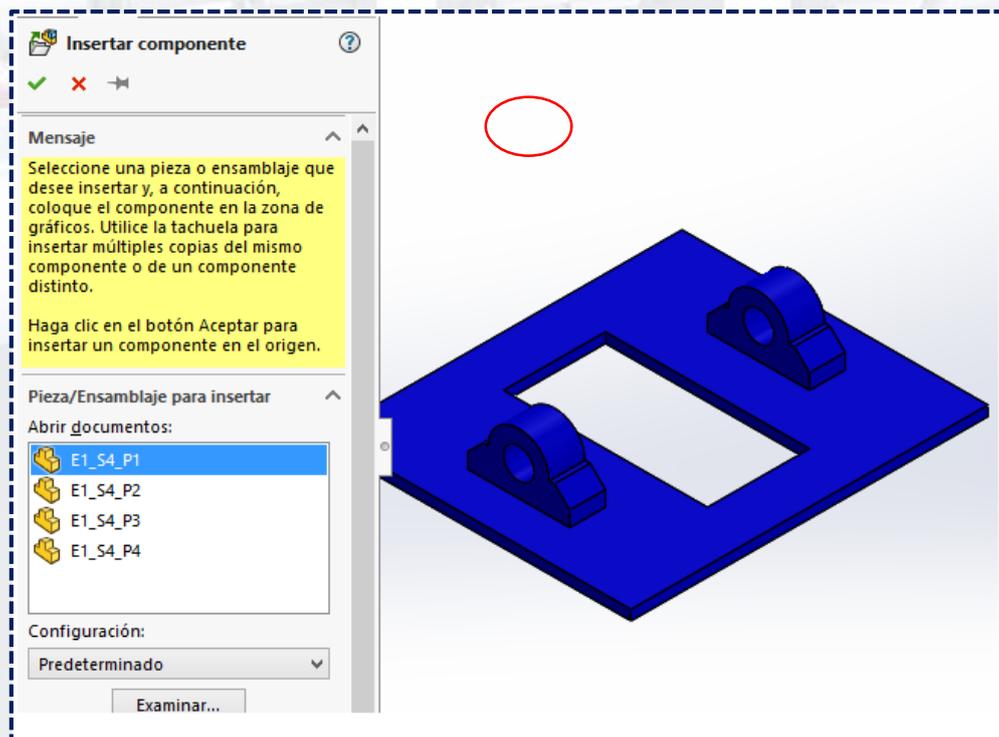
A la ventana que abra, seleccionar **ensamblaje** y, consecutivamente, dar **Aceptar**.



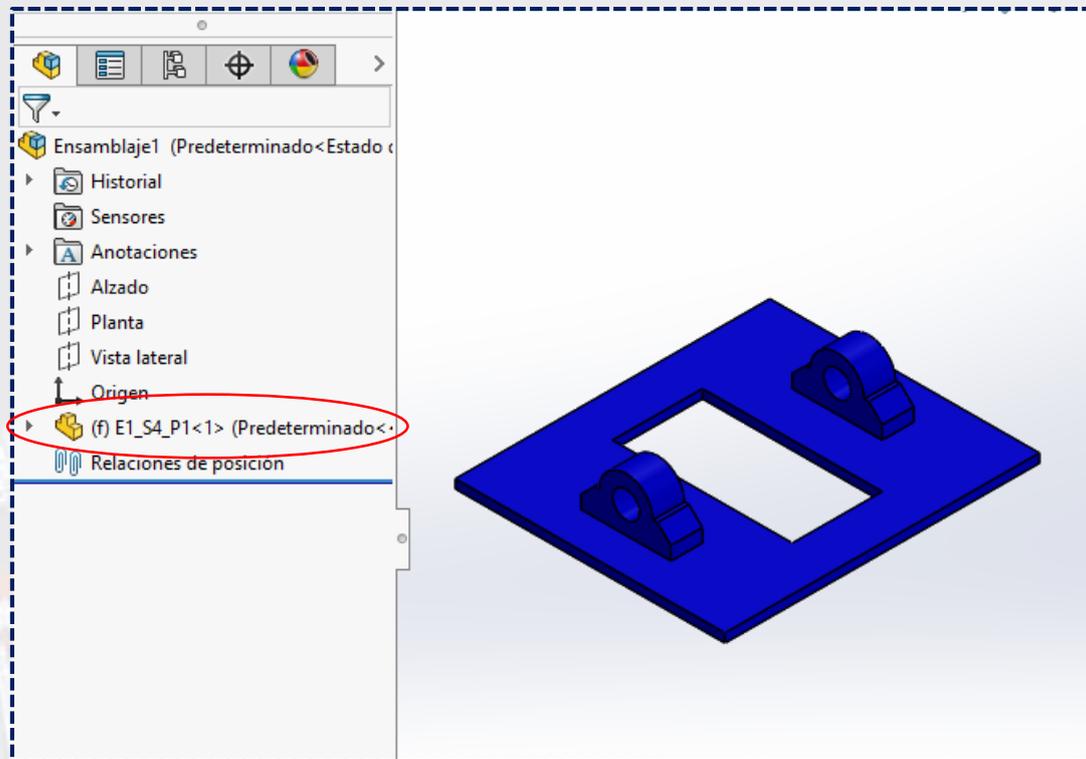
Luego, ir a sus archivos y seleccionar **E1\_S4\_P1**. Optar por **Abrir**.



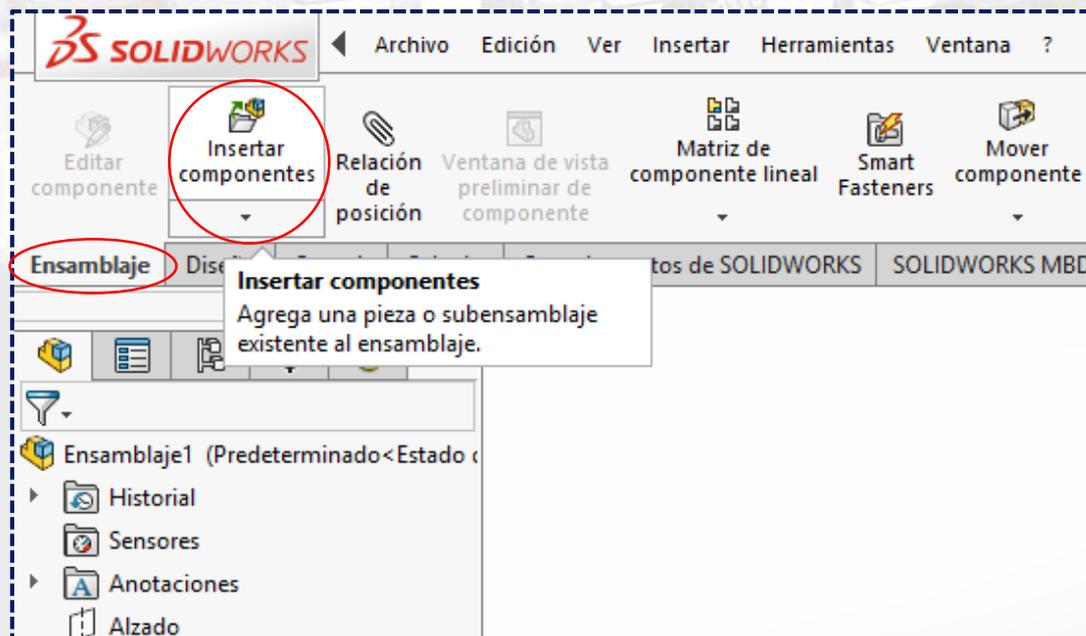
Una vez en la pantalla de **Solidworks**, dar un clic para colocar la primera **pieza**.



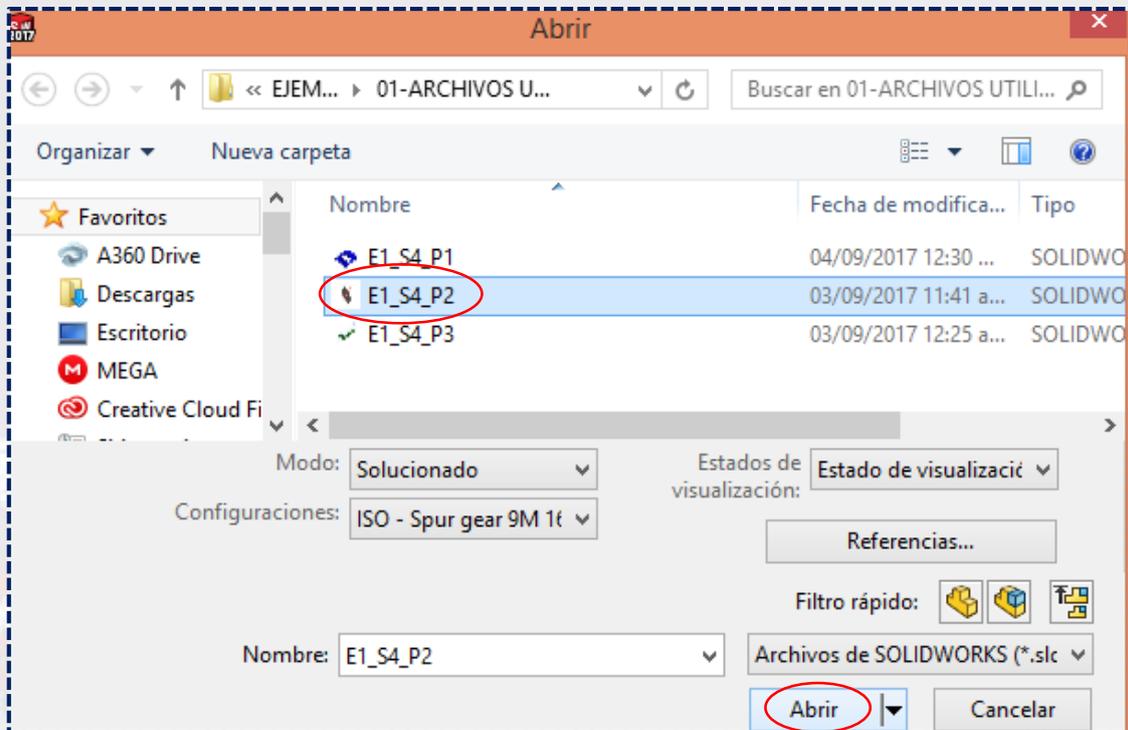
Como se puede observar, dicha **pieza** tendrá una letra **(f)** delante de su nombre, lo que significa que la **pieza** es **fija**.



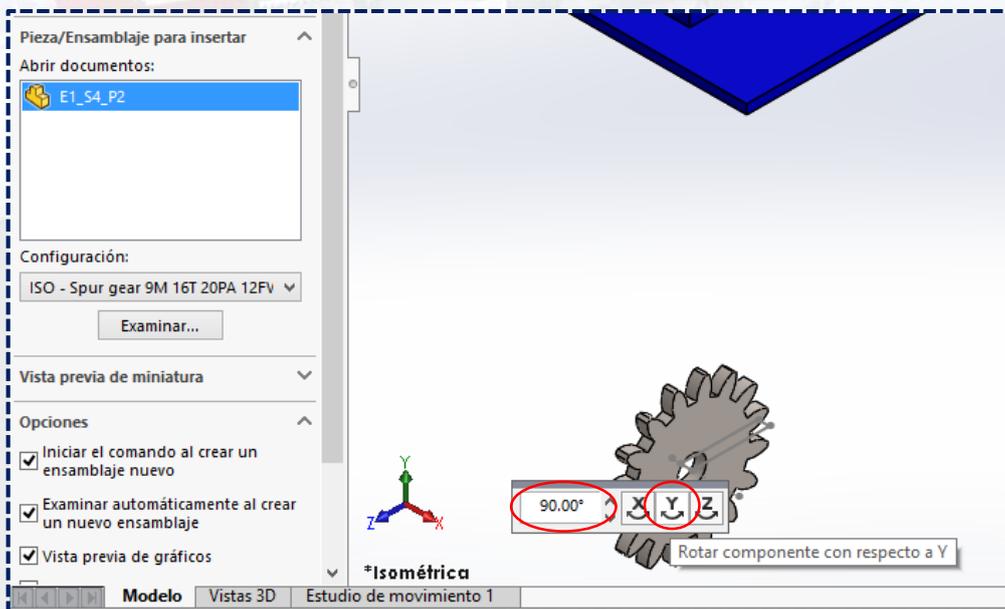
Ir a la pestaña **Ensamblaje** y seleccionar **Insertar componentes**.



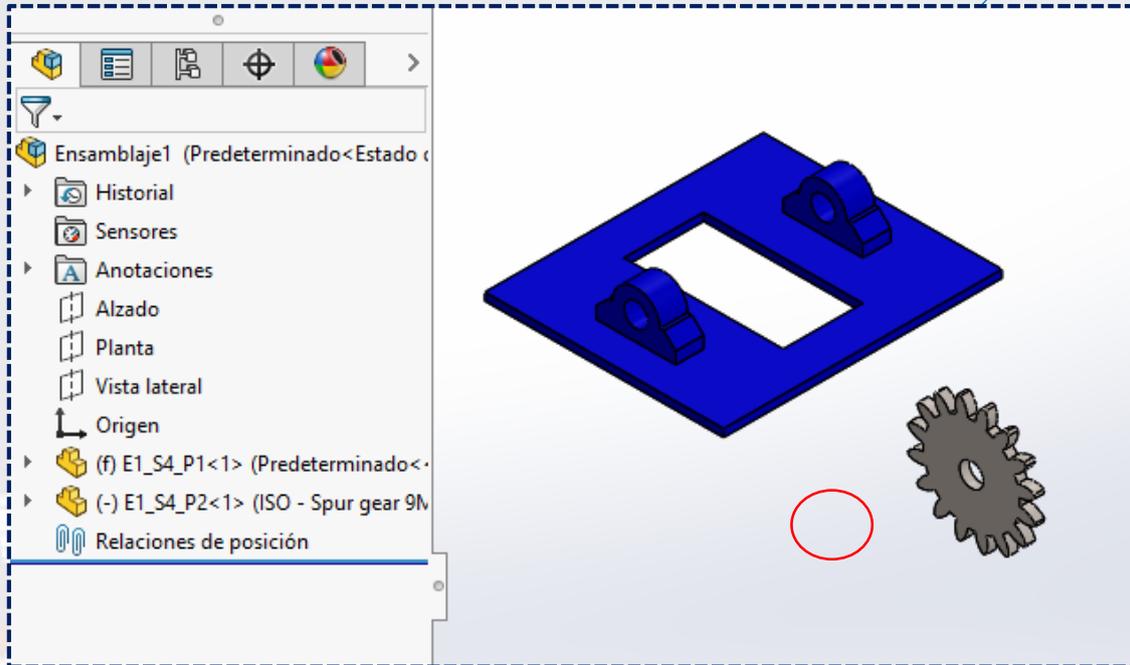
Abrirá de nuevo la ventana que se mostró anteriormente. Ahora, seleccionar **E1\_S4\_P2**, y dar **Abrir**.



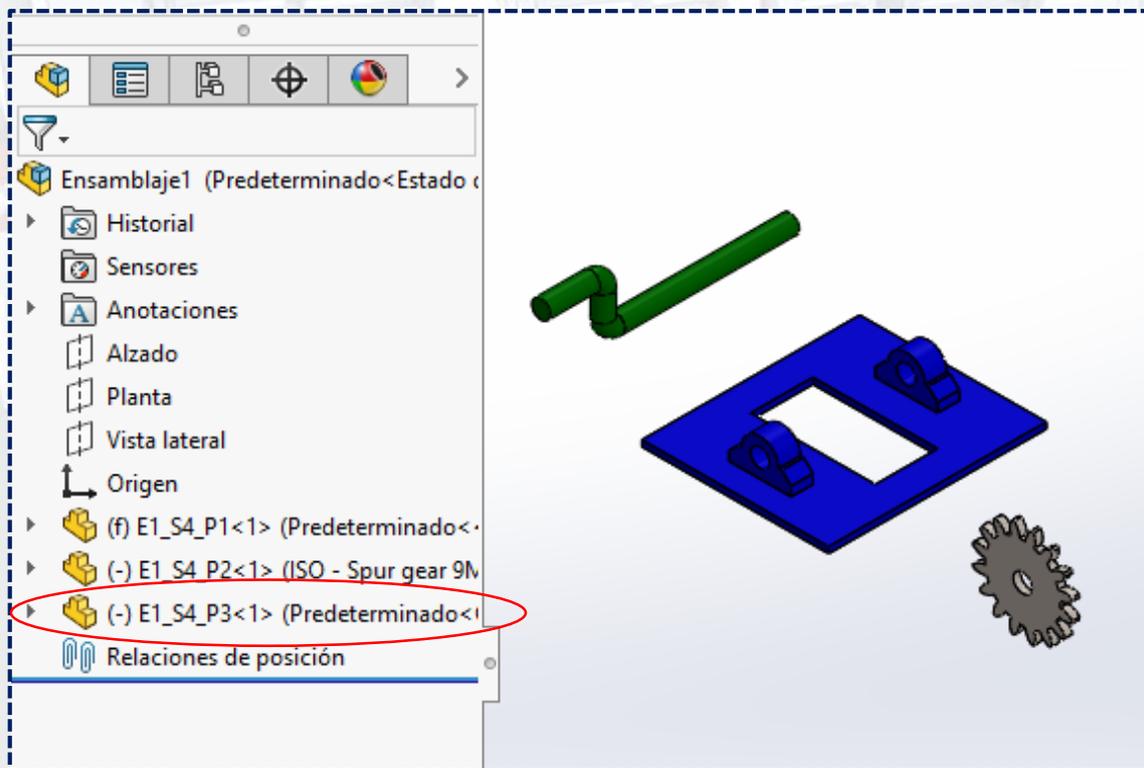
En la parte inferior izquierda, aparece un recuadro en el cual se visualiza un **ángulo** y 3 **ejes (x, y, z)**, con el cual colocar el valor de **90** y seleccionar el **eje y**; por lo que la **pieza** se rotará.



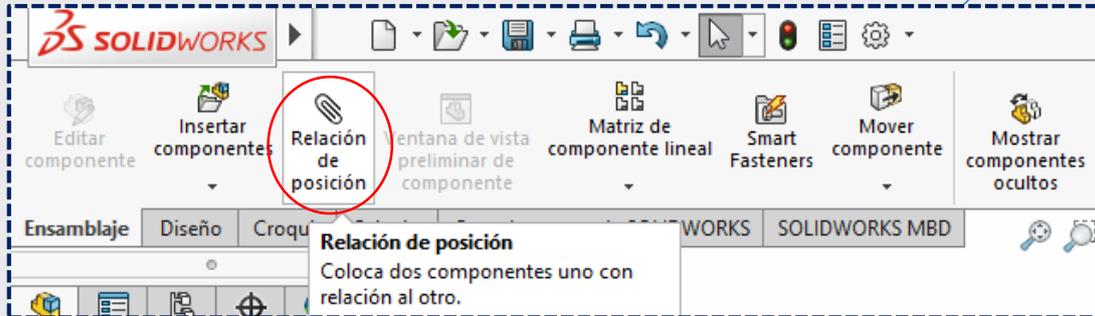
Posteriormente, dar un clic en la pantalla para colocarlo.



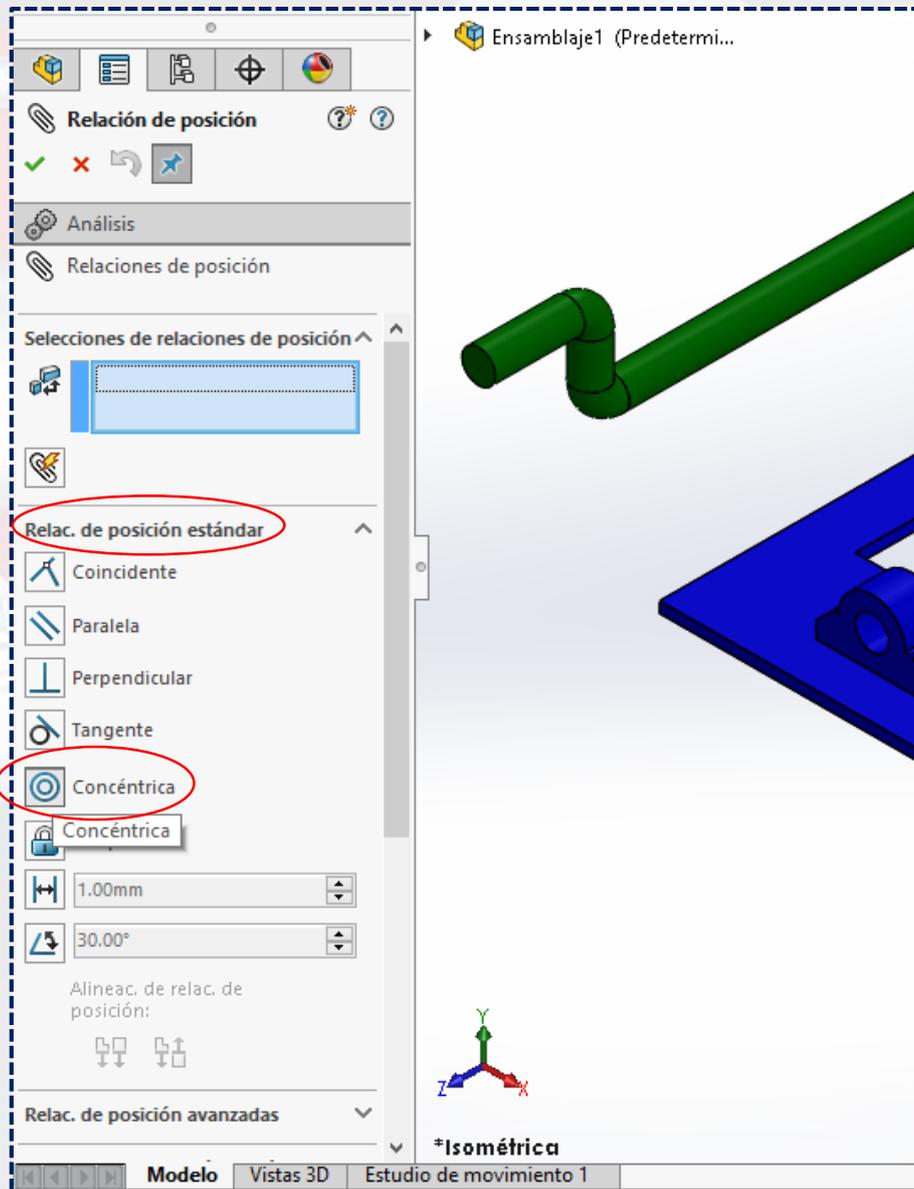
**Insertar** el tercer y último **componente (E1\_S4\_P3)**.



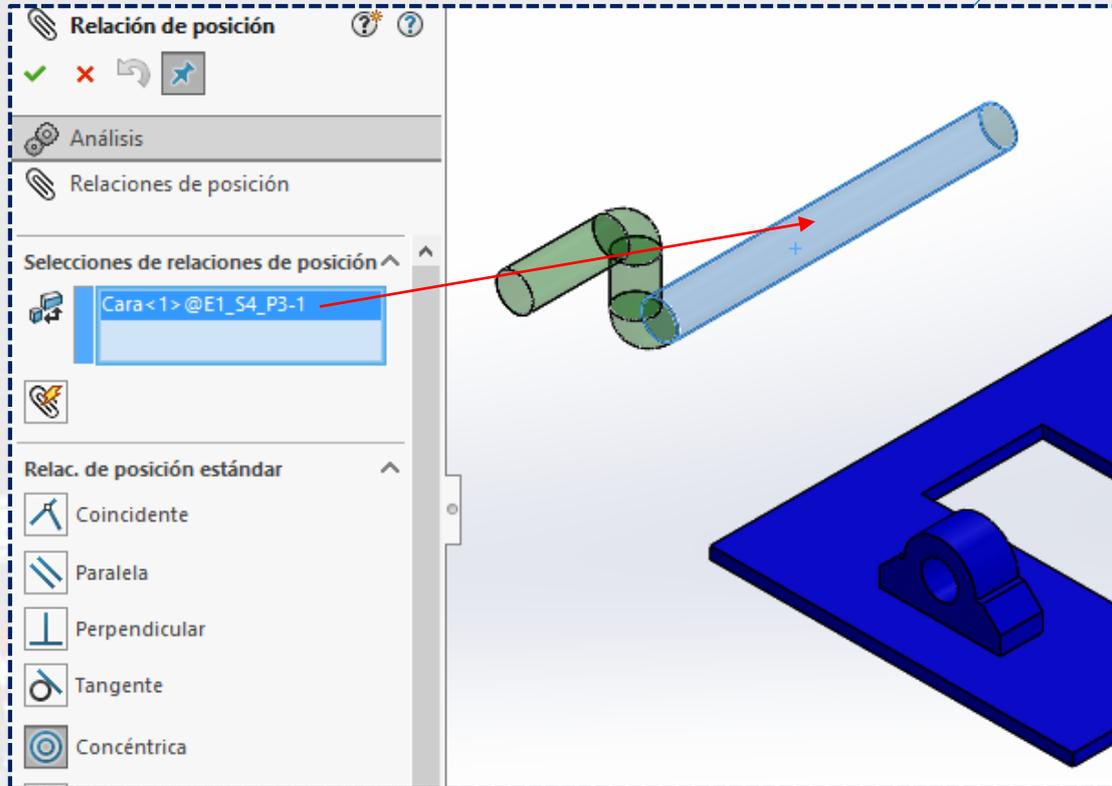
Luego, seleccionar **Relación de posición**.



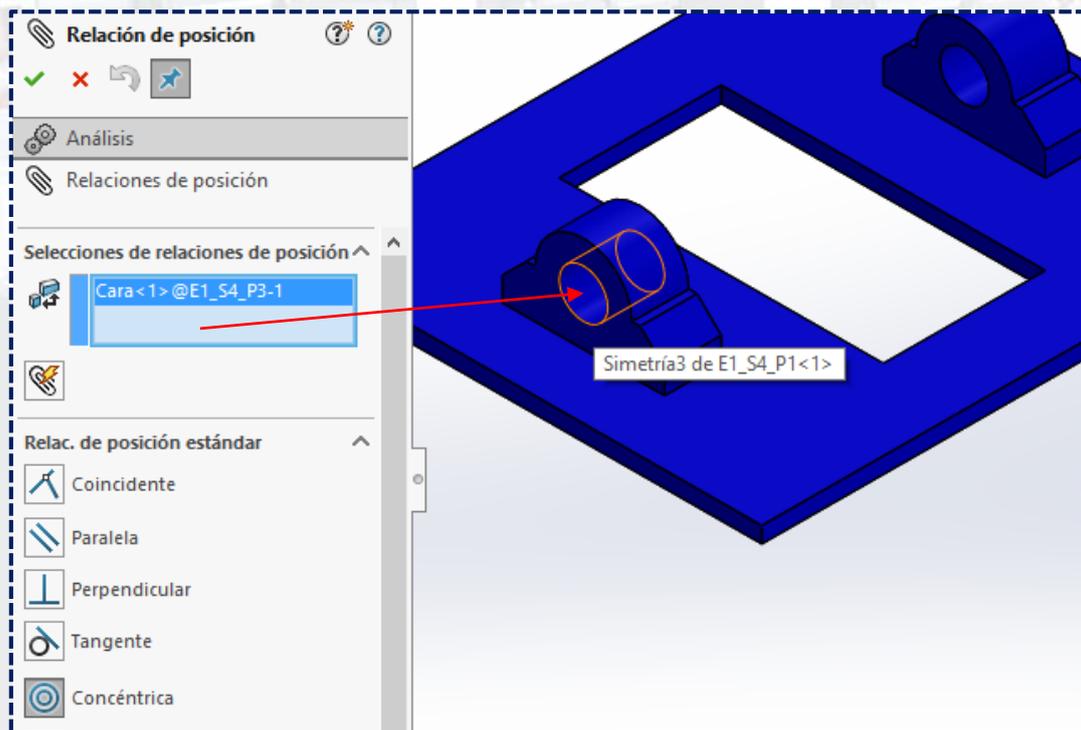
Ir a **Relación de posición estándar** y seleccionar **Concéntrica**.



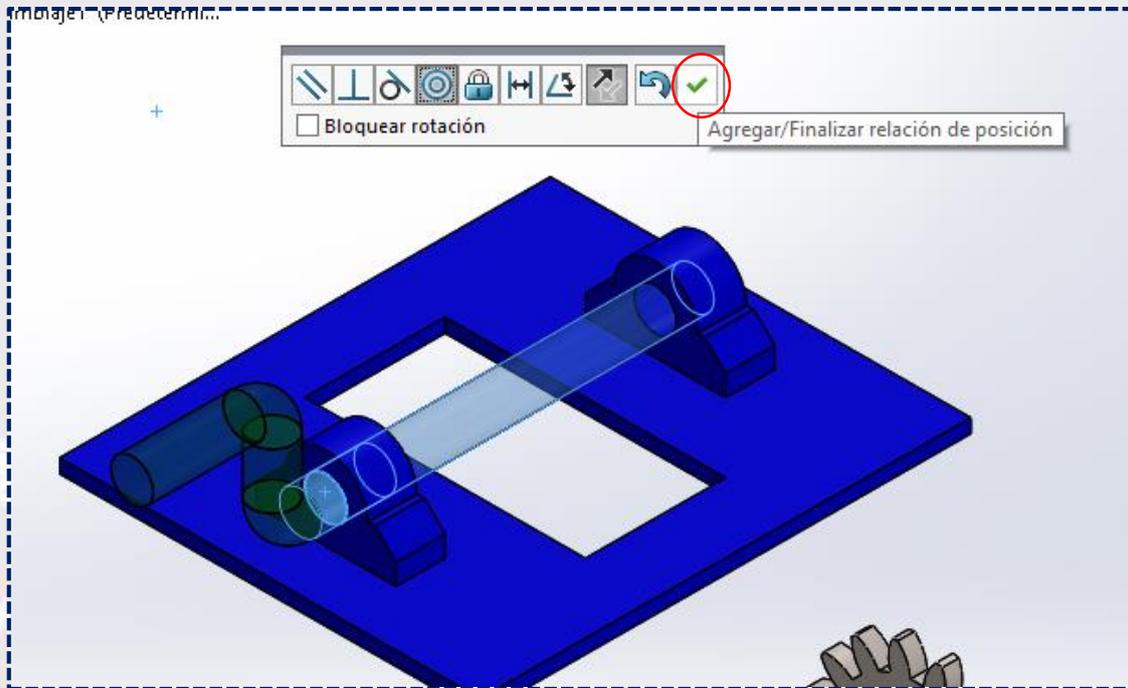
Dar clic en la cara cilíndrica de la **pieza E1\_S4\_P3**.



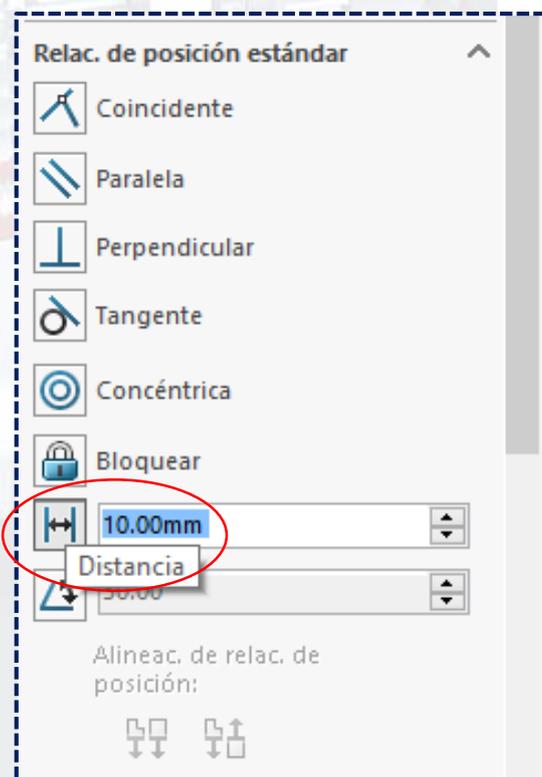
Y luego en el agujero que se muestra de la **pieza E1\_S4\_P1**.



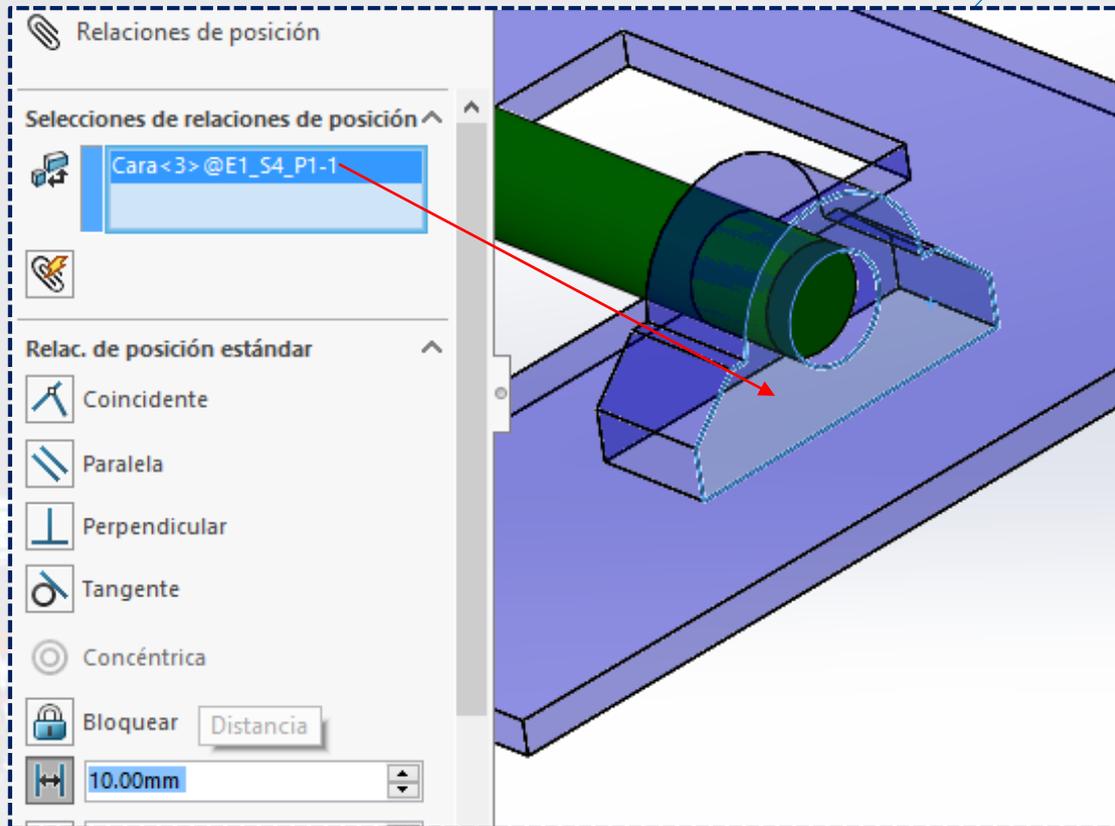
Una vez definido todo, dar clic en **aceptar**. Las **piezas** se moverán a la relación que se le asignó.



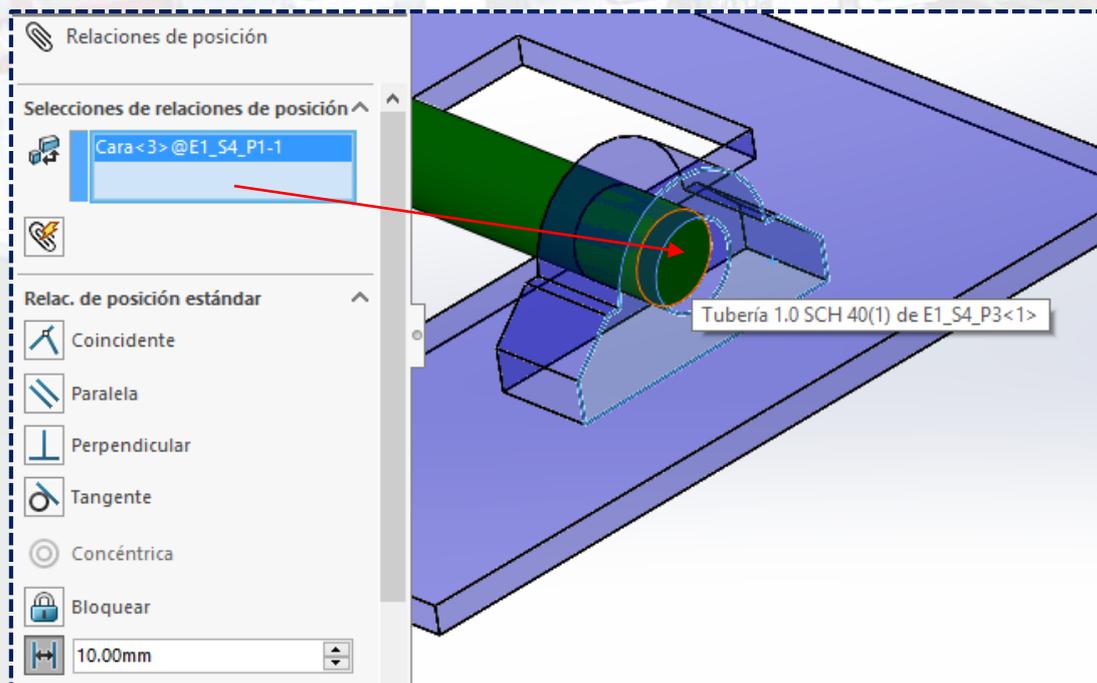
Seleccionar **distancia** y colocarle el valor de **10**.



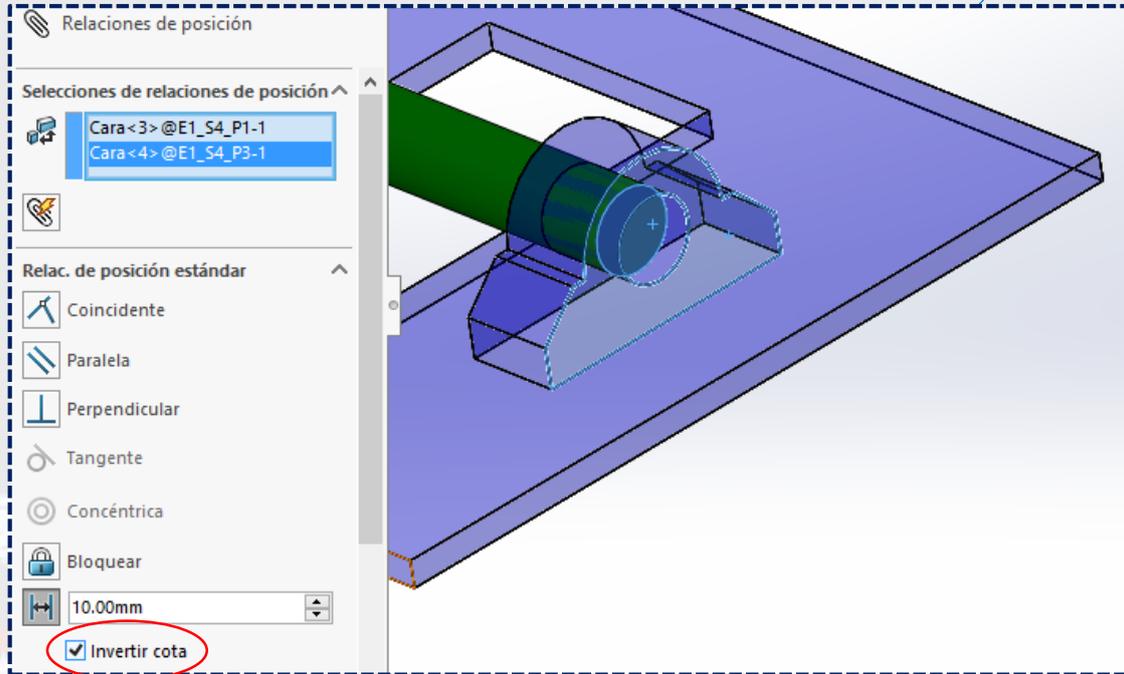
Seleccionar la cara inferior de la chumacera.



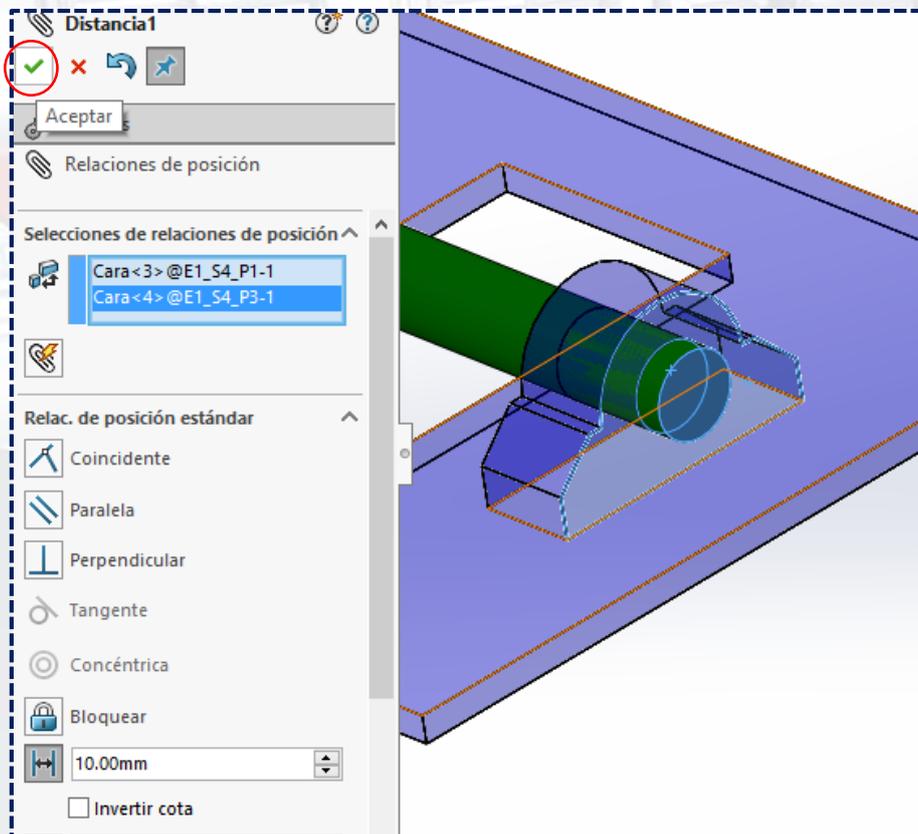
Y luego la cara inferior del eje.



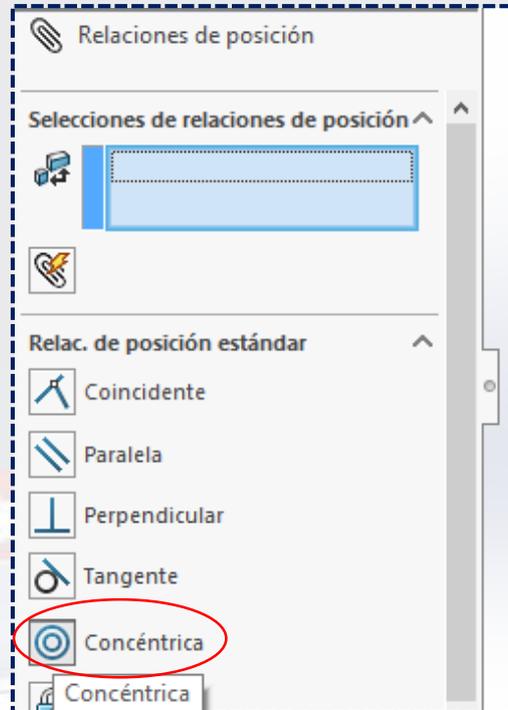
Ahora, elegir **invertir cota** en la **relación de distancia**.



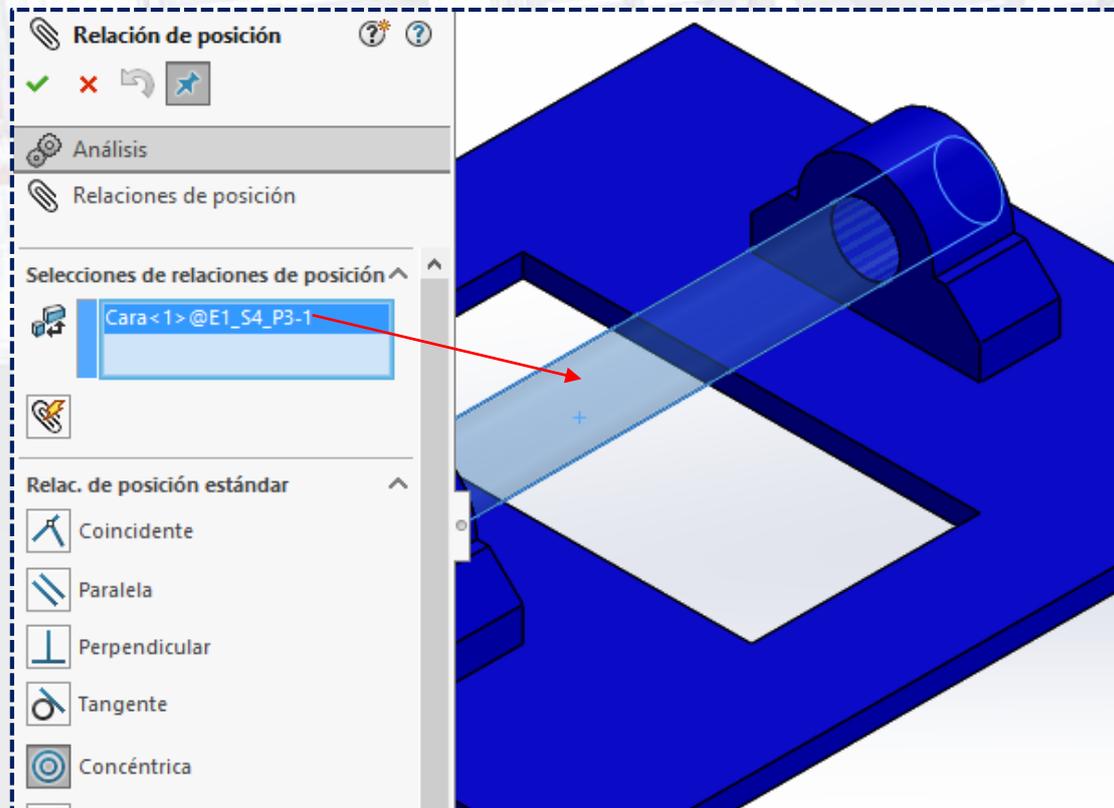
Y una vez definido todo, dar **Aceptar**.



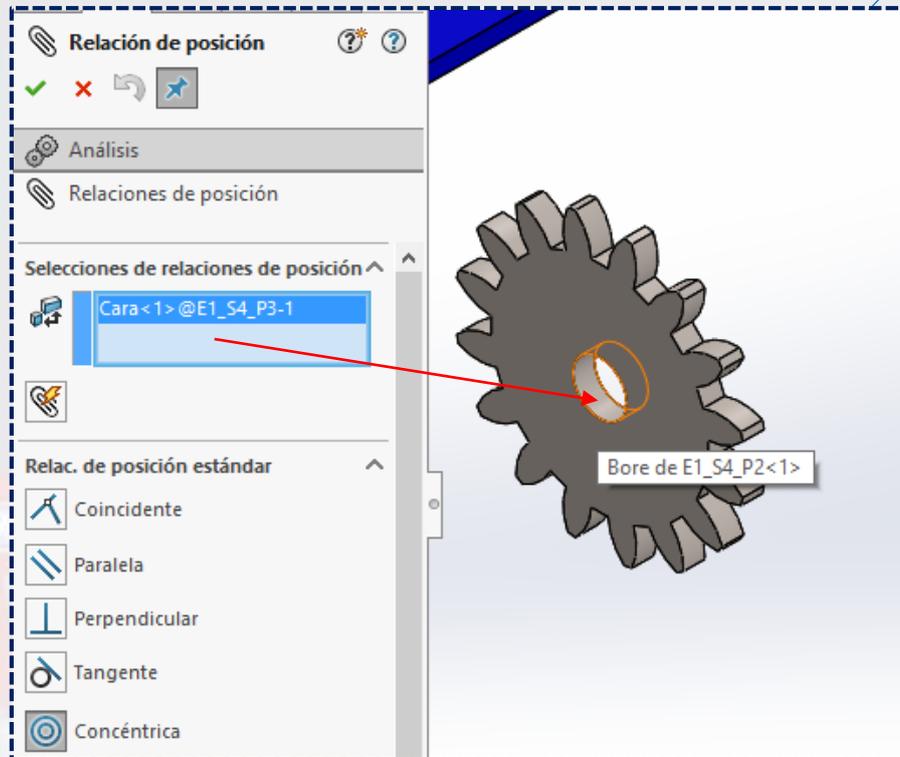
Seguidamente, seleccionar **Concéntrica**.



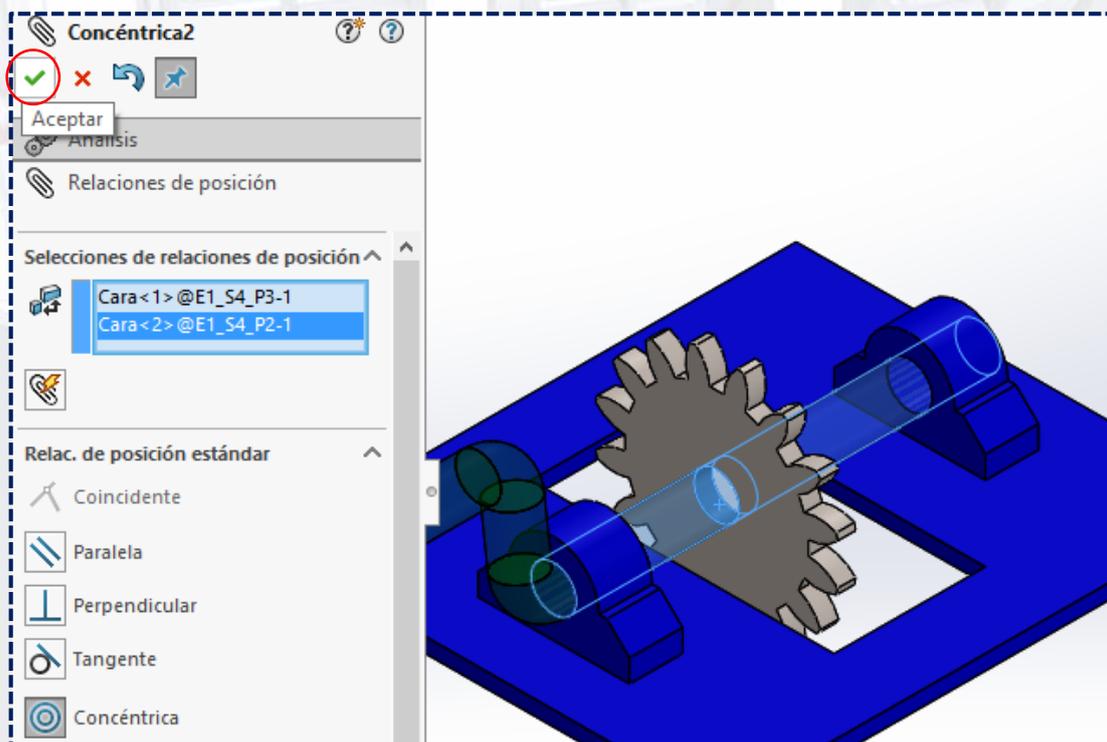
Dar clic al eje.



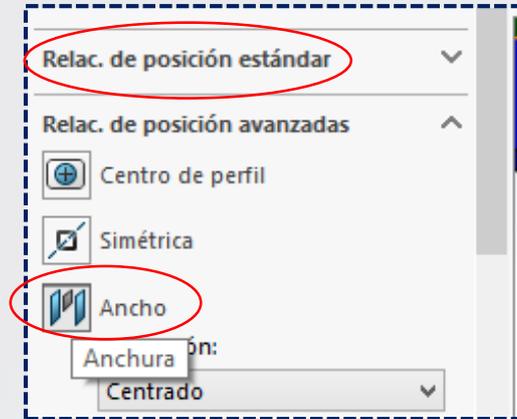
Y luego al agujero del engranaje.



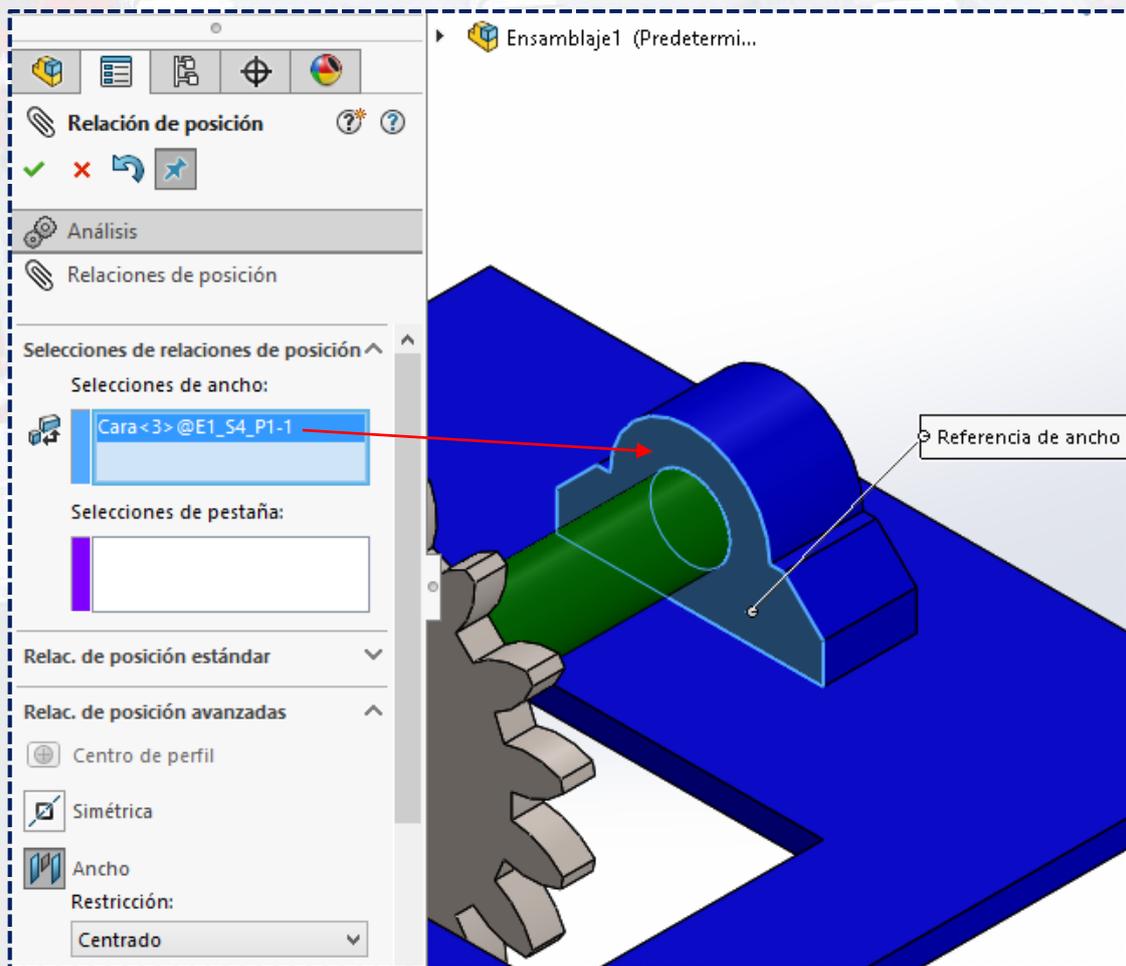
Una vez posicionado todo, dar **aceptar**.



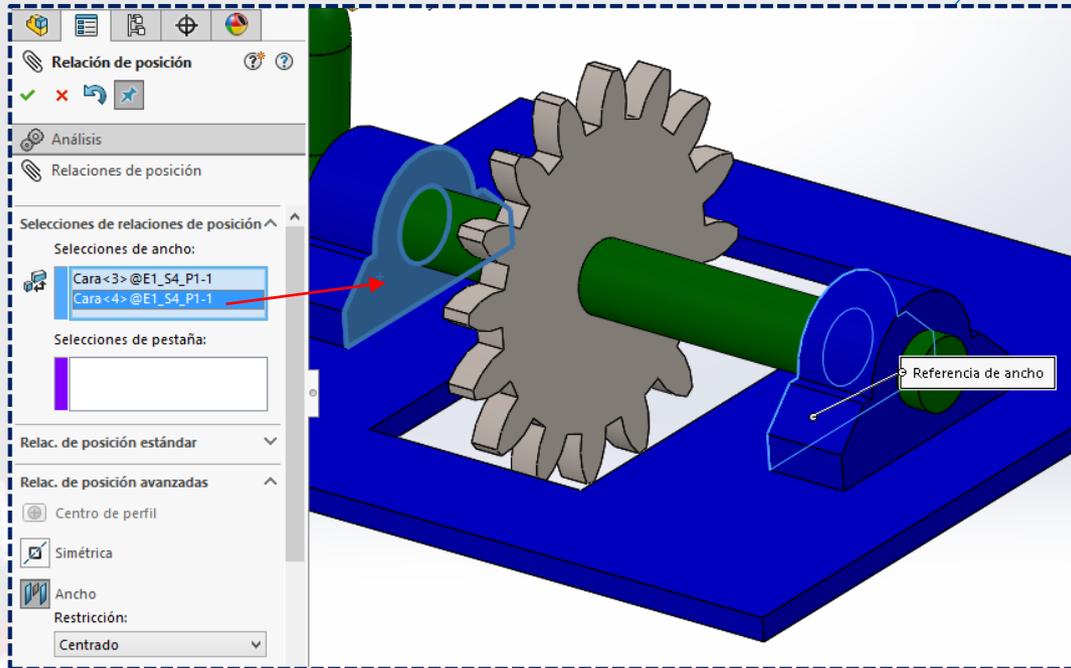
Ir a **relación de posición avanzadas** y seleccionar **ancho**.



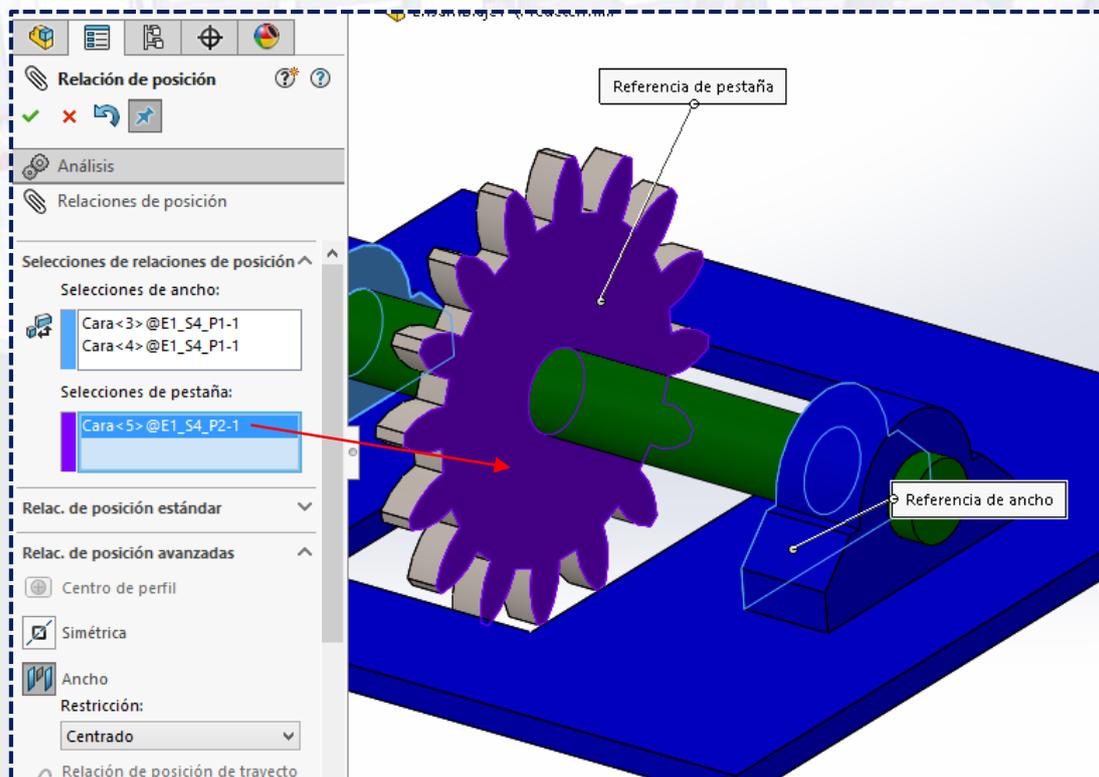
Seleccionar 2 caras en **selecciones de ancho**: la primera será la cara interna de la chumacera de la derecha.



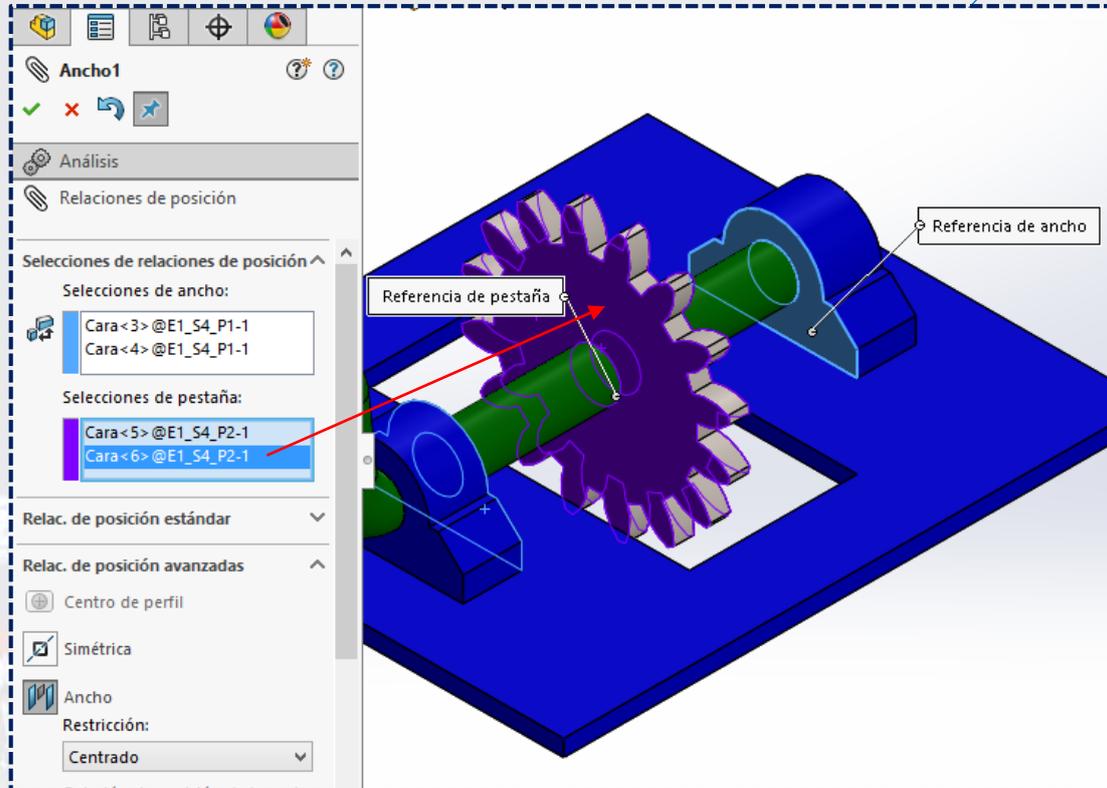
Y la siguiente será la cara interna de la chumacera de la izquierda.



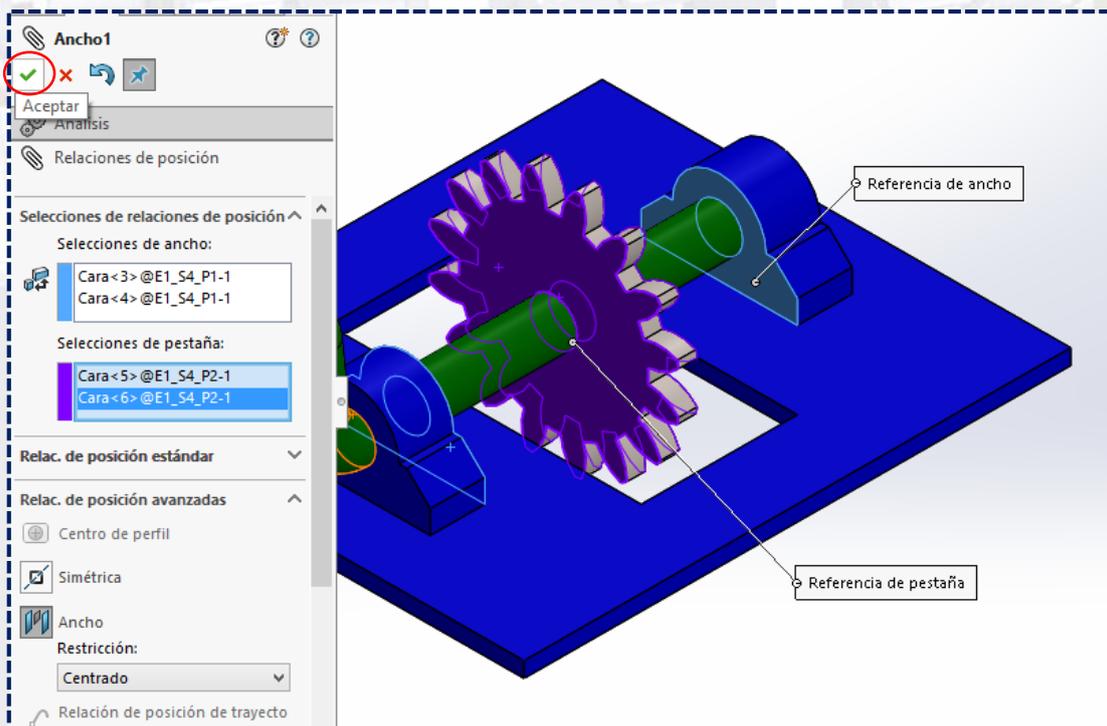
Ahora, seleccionar 2 caras en **selecciones de pestaña**, dentro de la cual, la primera será la cara de la derecha del engranaje.



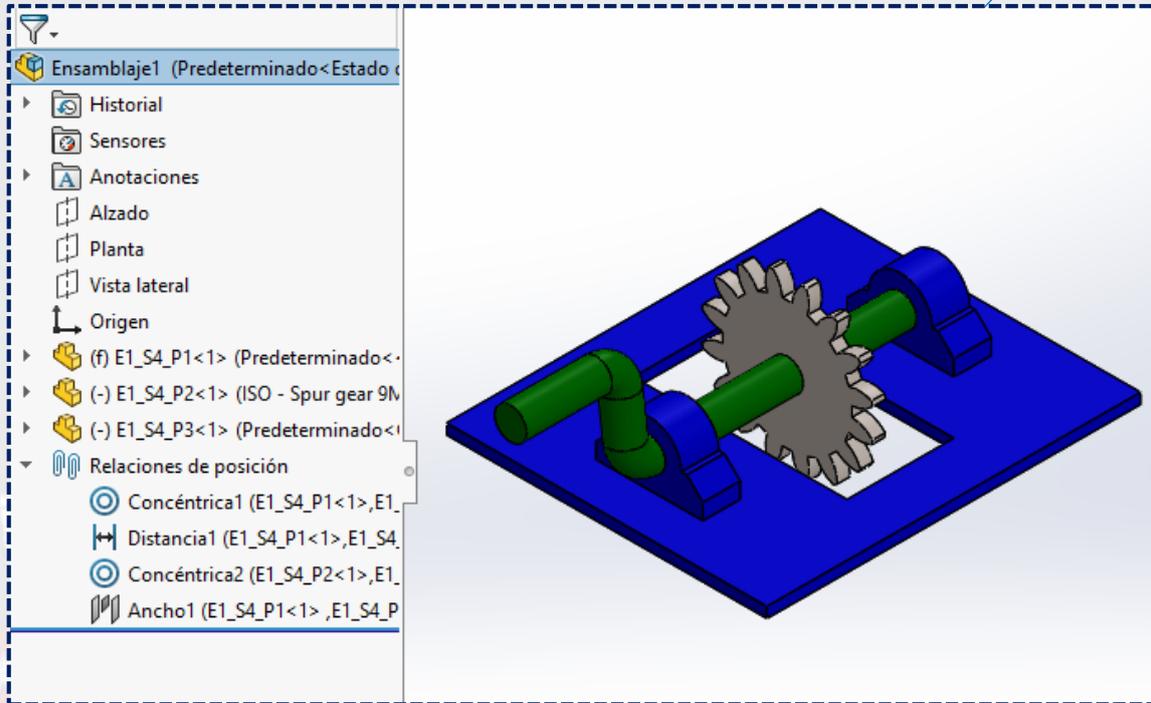
Y luego, su cara opuesta.



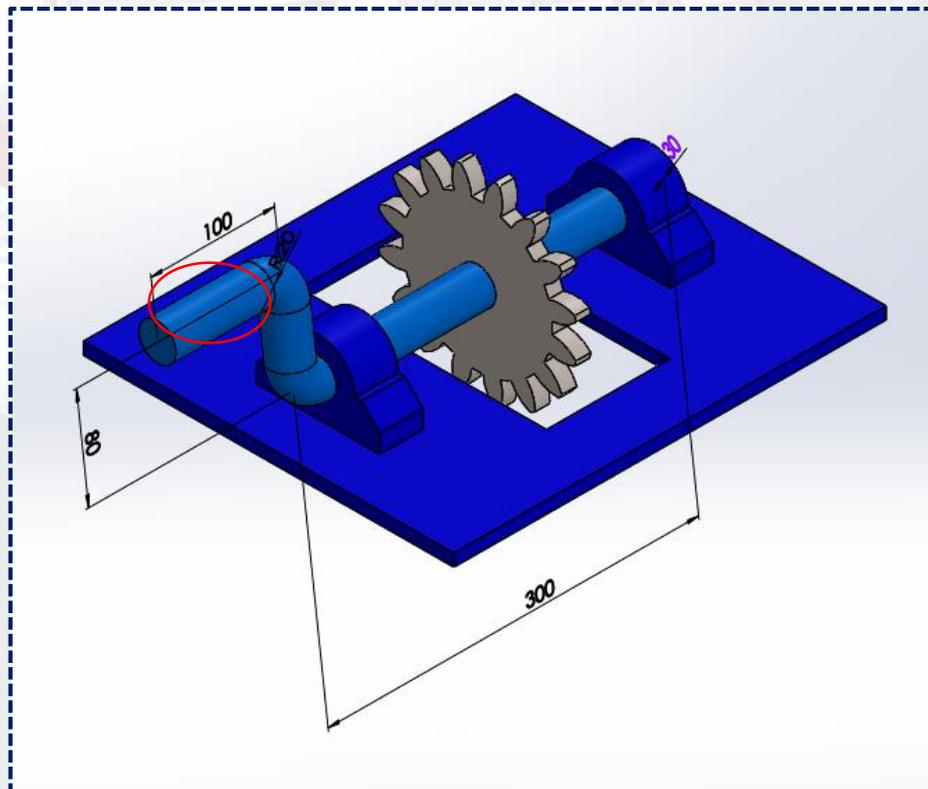
Por lo que una vez definido todo, dar **Aceptar**.



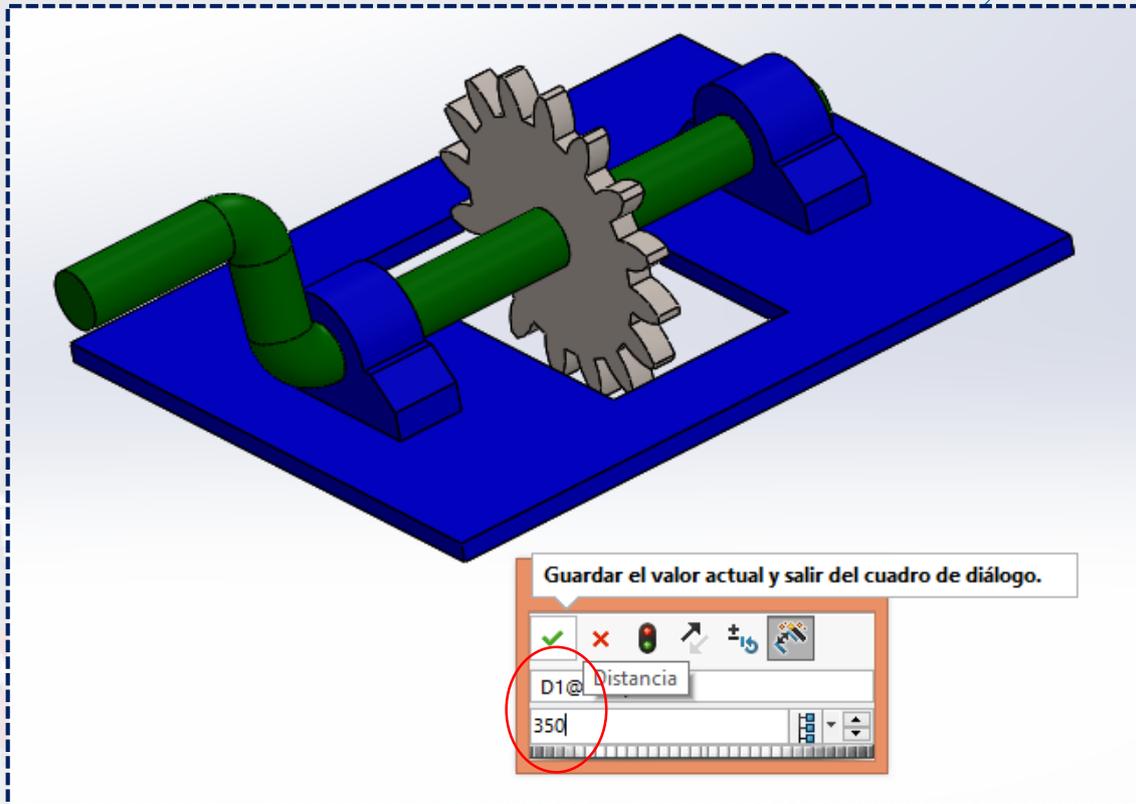
Y así, el **ensamblaje** se verá de la siguiente manera:



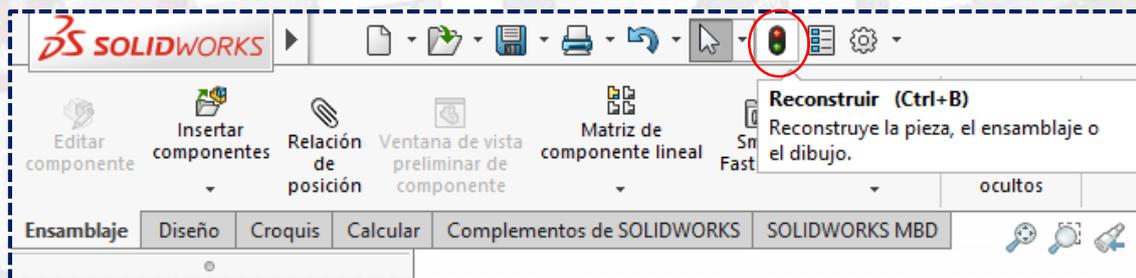
Dar doble clic al eje.



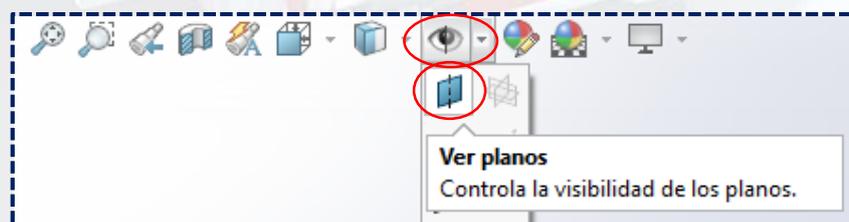
Dar clic sobre el valor de la cota **300** y colocar **350**. Luego, **aceptar**.



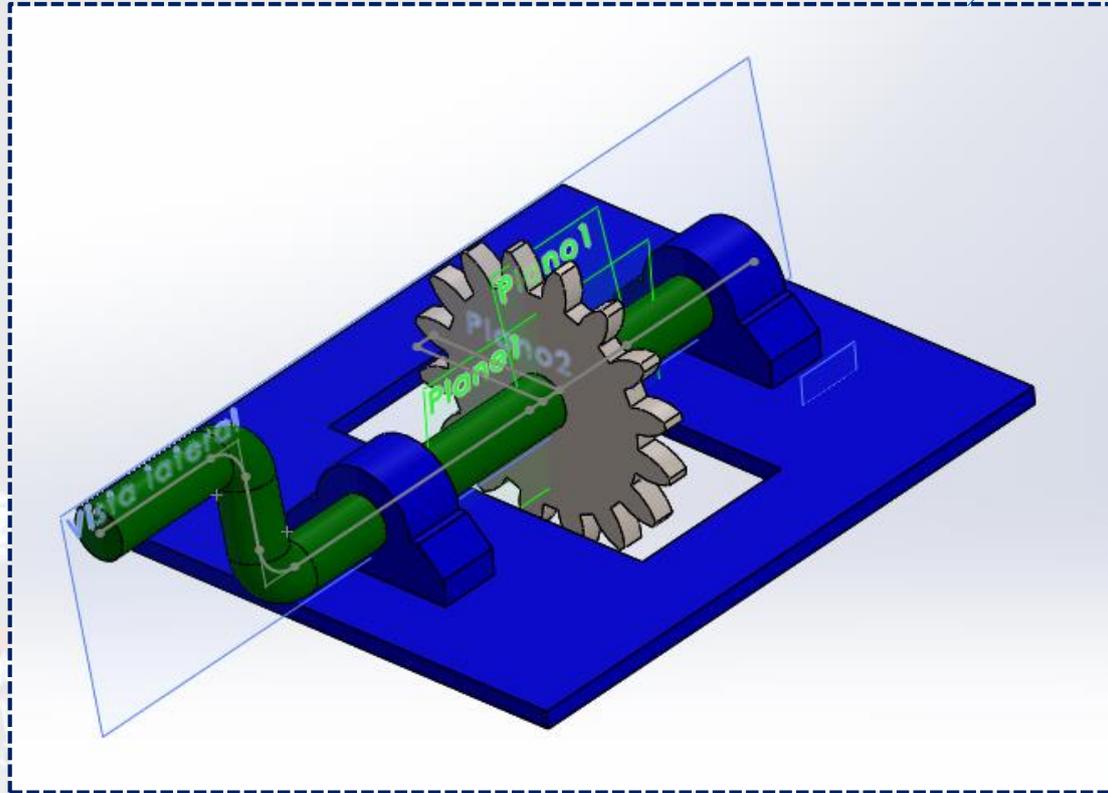
Finalmente, dar clic a **reconstruir**, el cual está en la **barra de menú**.



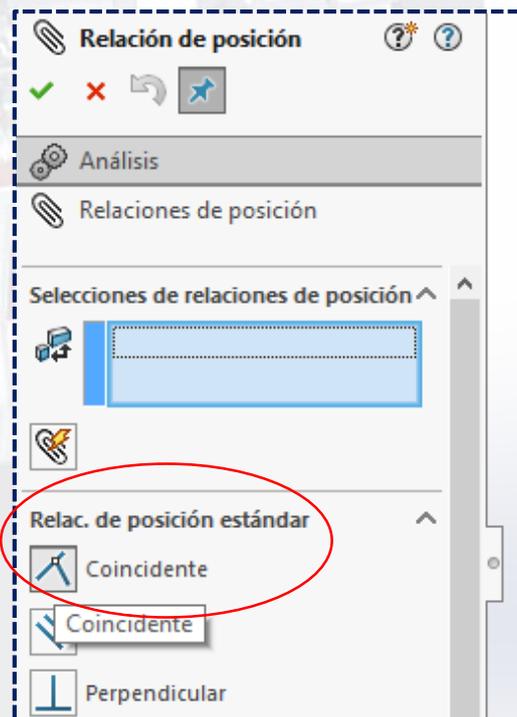
Desplegar la pestaña **ver** de la **barra transparente ver** y seleccionar **Ver planos**.



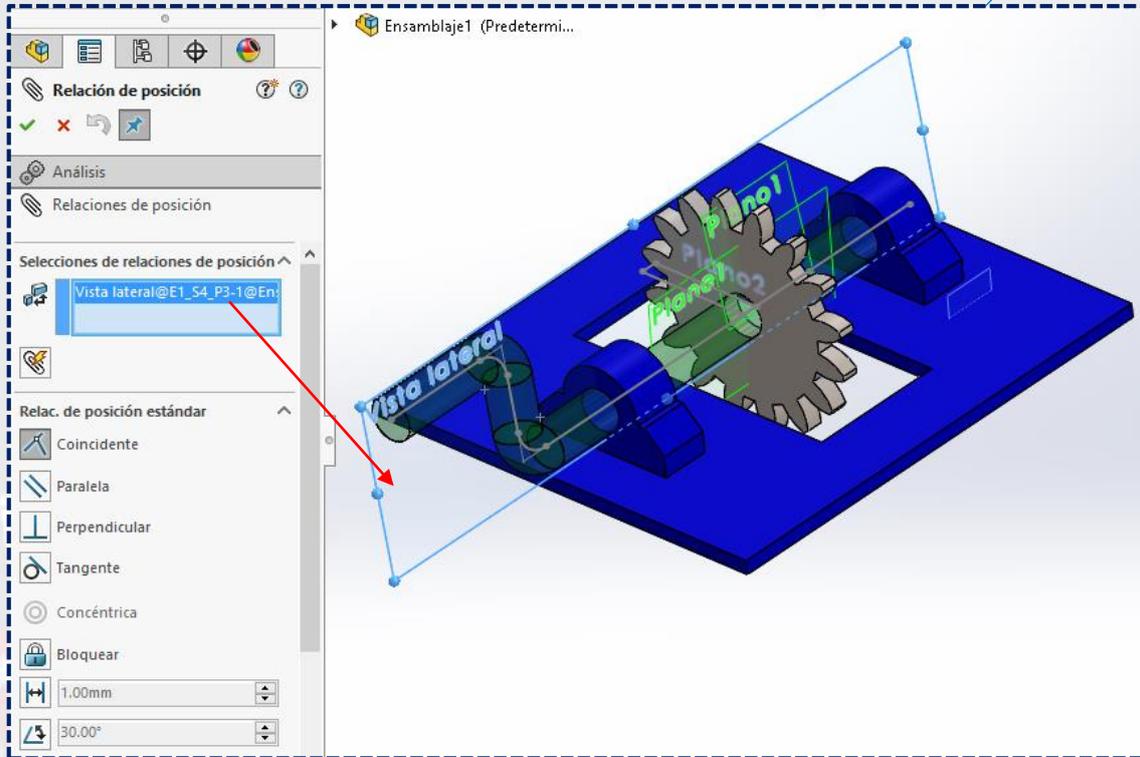
Y así se visualizarán todos los **planos** de cada una de las **piezas**.



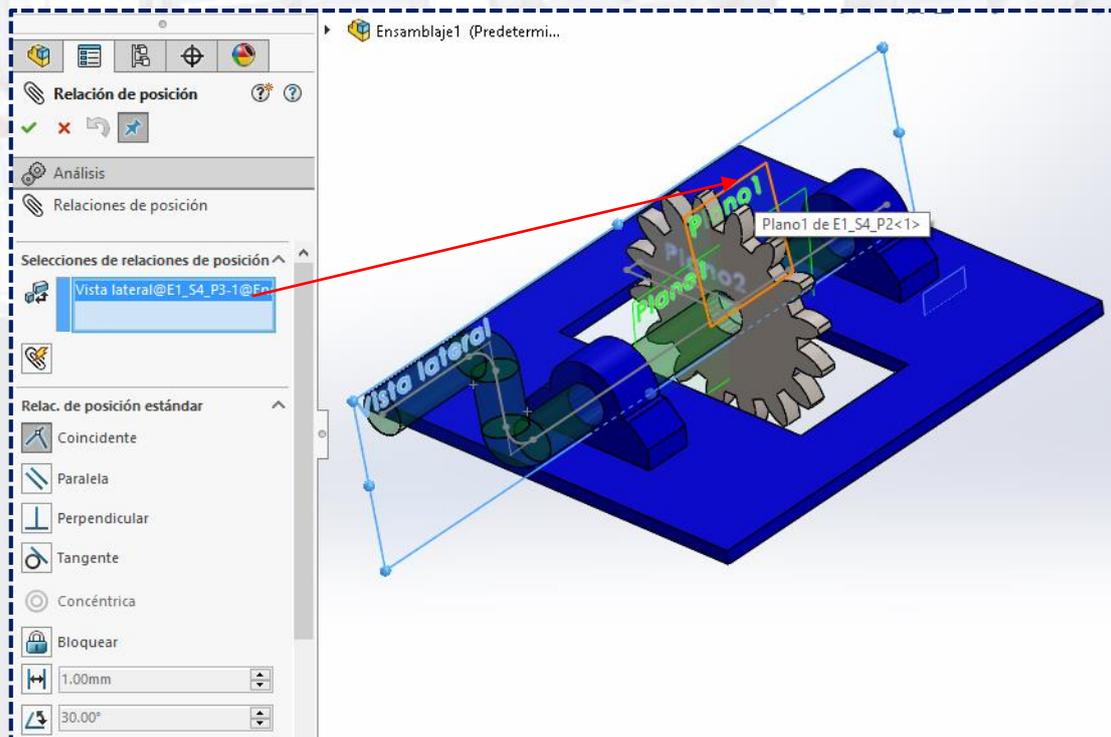
Ir a **relación de posición estándar** y seleccionar **Coincidente**.



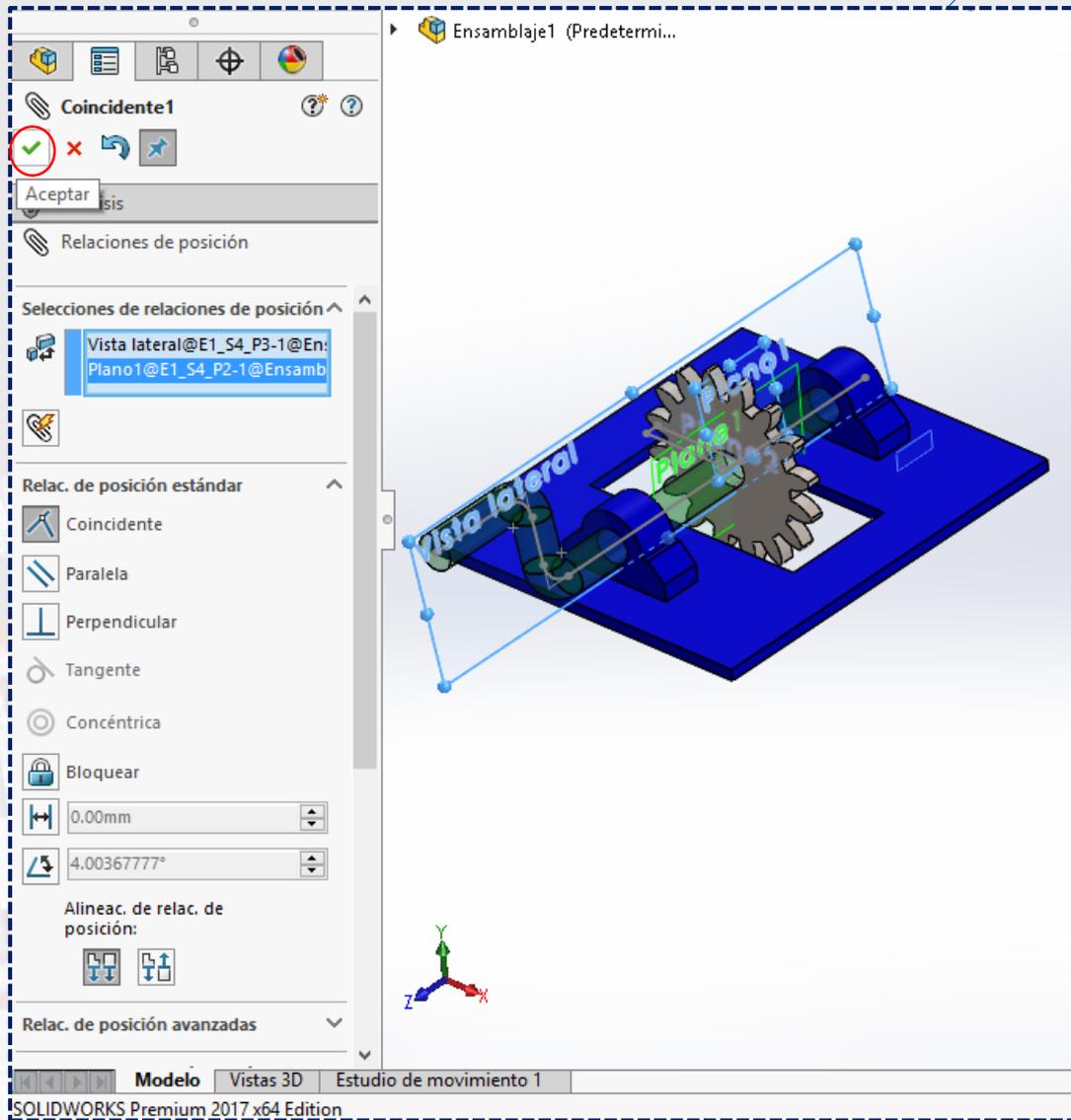
Dar clic a la **vista lateral** del eje.



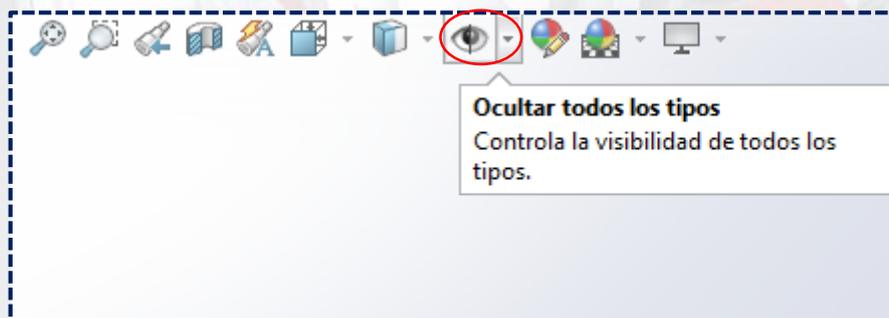
Y luego al **plano 1** del engranaje.



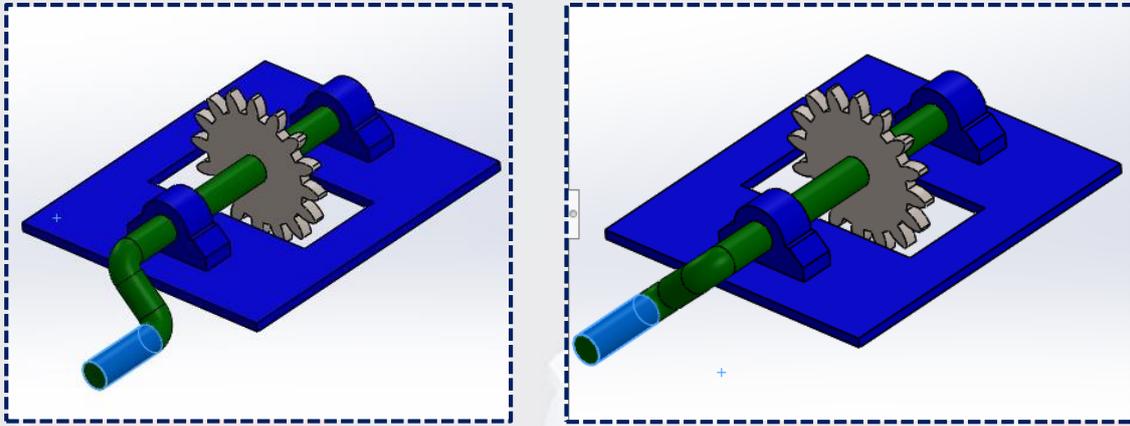
Una vez definido todo, presionar en **Aceptar**.



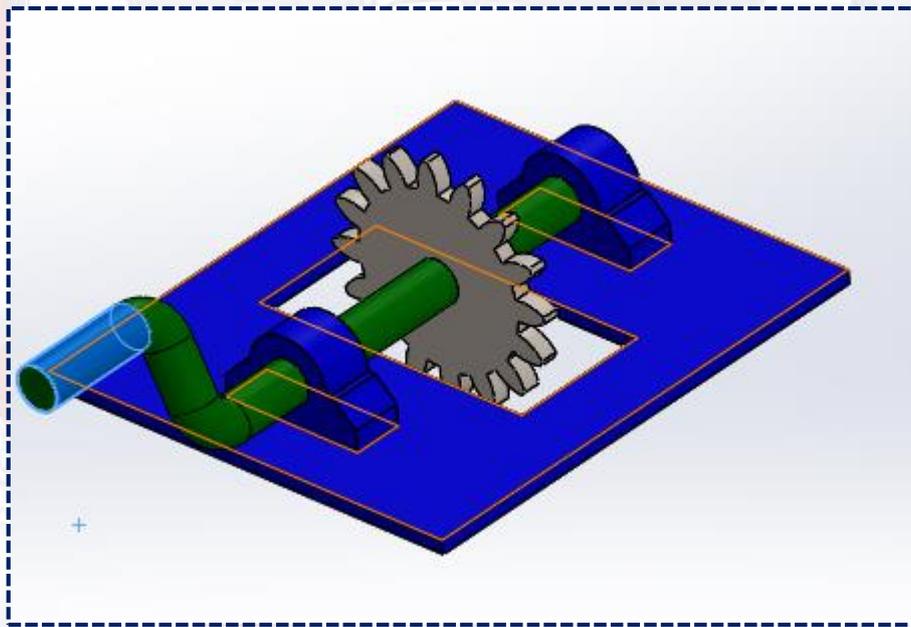
**Ocultar todos los tipos**, seleccionando el ícono de **ver** de la **barra** transparente **ver**.



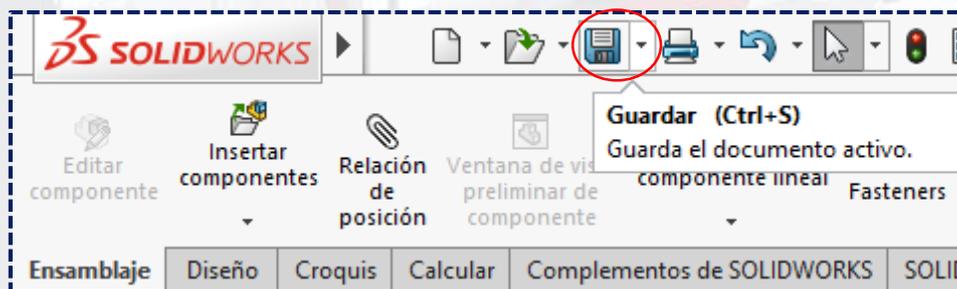
Por lo que, al terminar de agregar todas las **relaciones de posición**, al momento de girar la manivela, se moverá el engranaje.



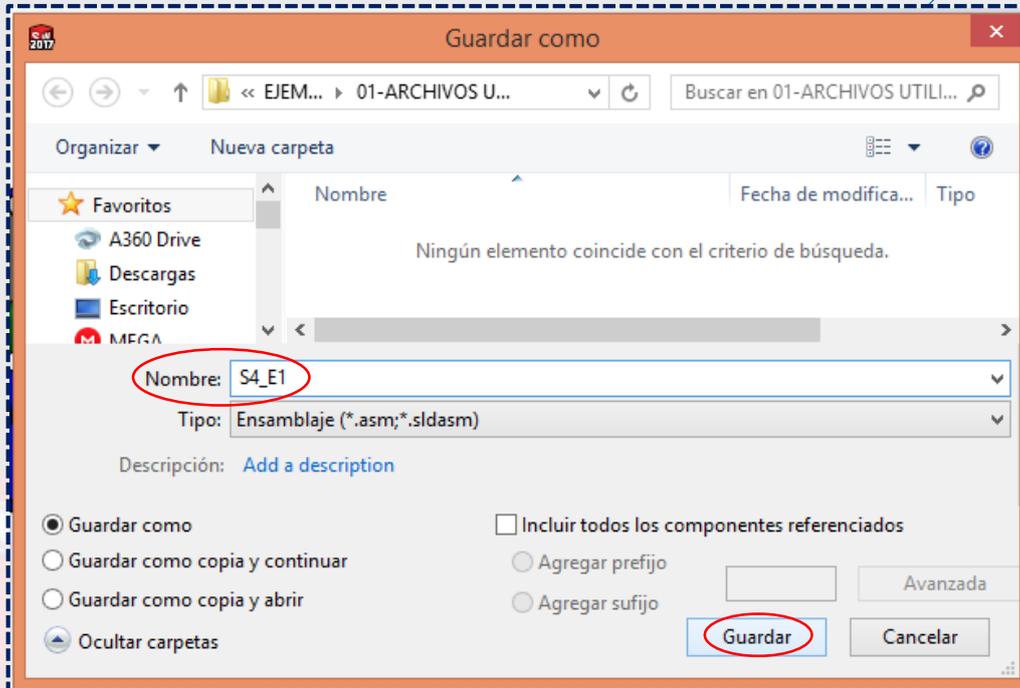
Sin ningún problema.



Finalmente, dar **Guardar**.



Colocar el nombre de **S4\_E1** y dar **Guardar**.



Y así, el **ensamblaje** quedará completamente listo.

