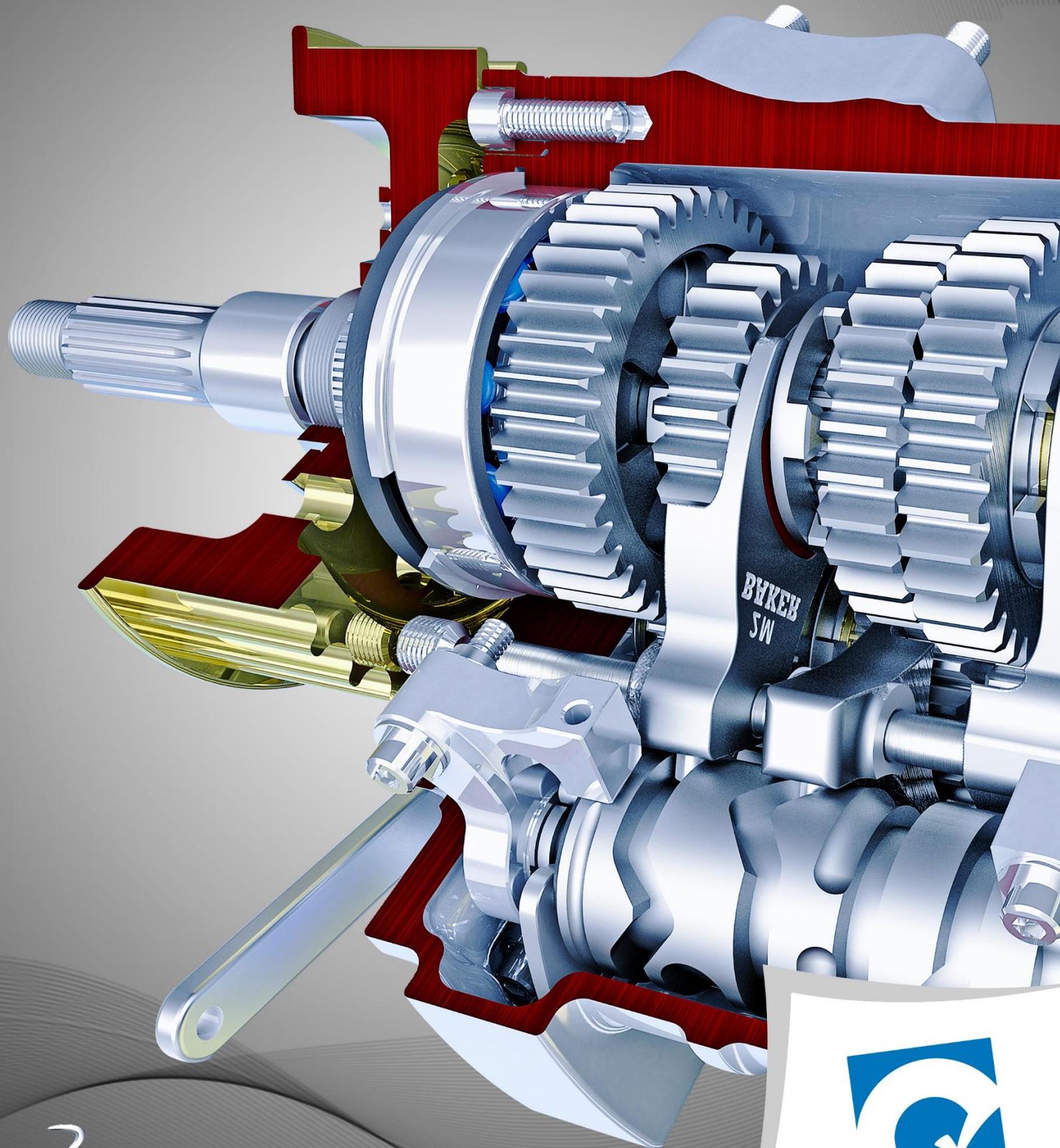




# DISEÑO DE PROTOTIPOS DIGITALES CON SOLIDWORKS

BÁSICO



## EJEMPLO 02: CREACIÓN DE ENSAMBLAJE DE UN CARRO DE JUGUETE

### OBJETIVO

---



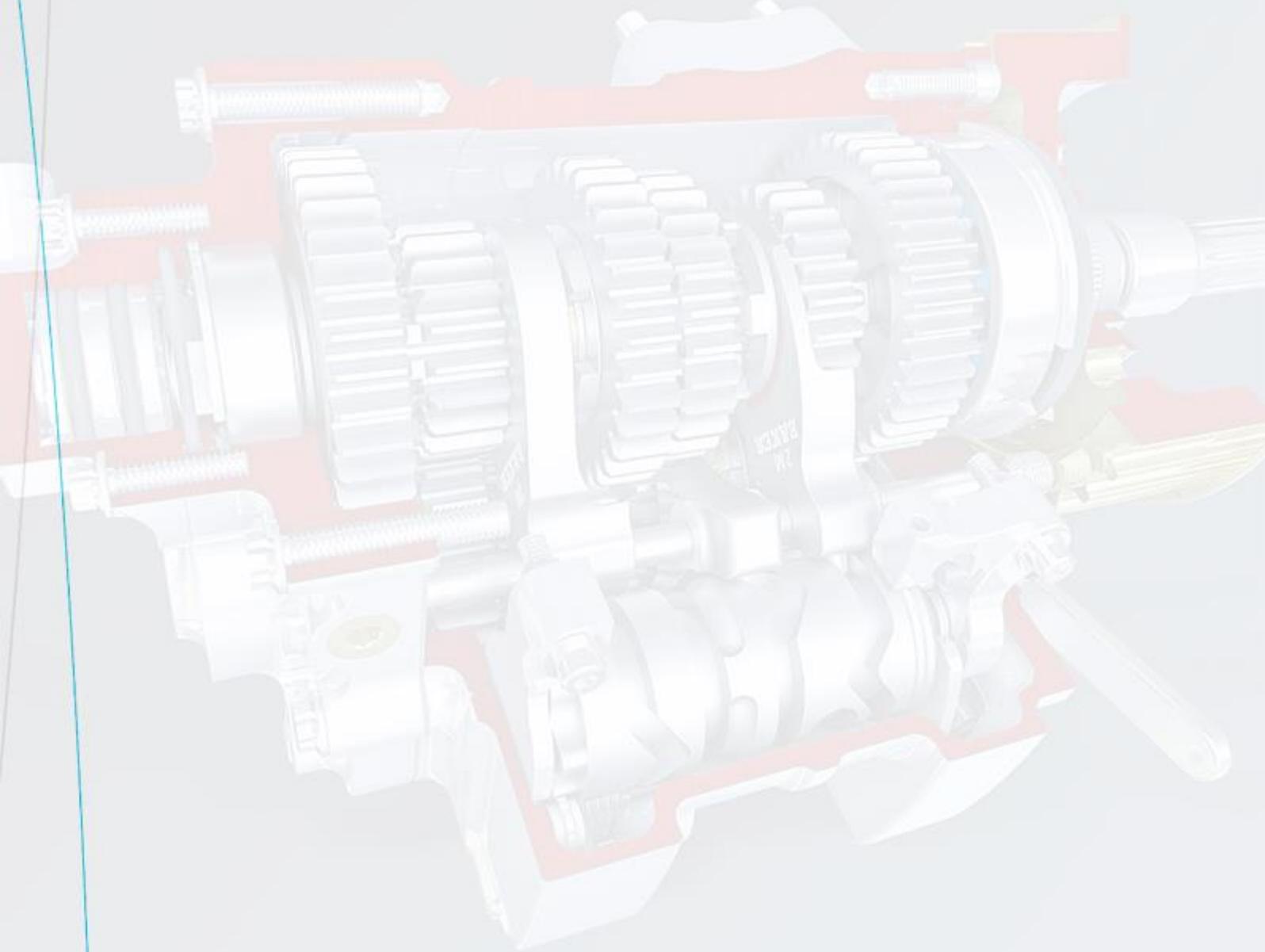
El objetivo principal del ejemplo es aprender a usar nuevas **relaciones de posición** dentro de un **ensamblaje**, y a crear **copias de una relación de posición**.

## PLANTEAMIENTO

---

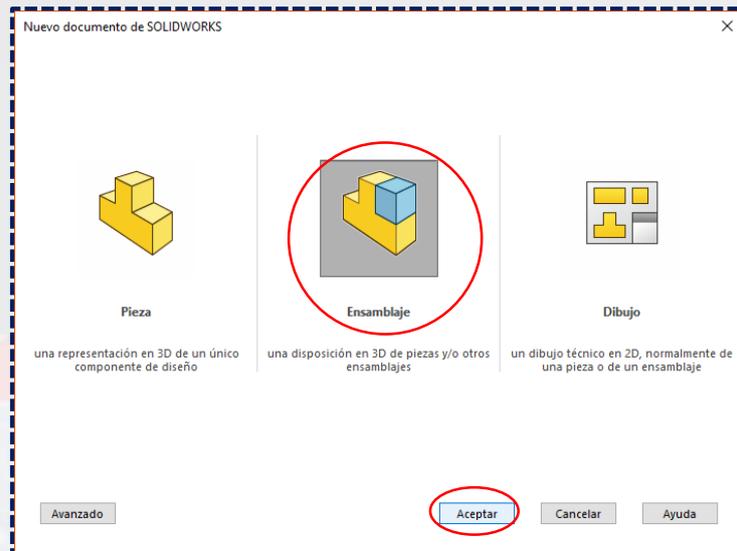


En este ejemplo se creará un carro de juguete mediante un **ensamblaje**, el cual contiene una serie de **relaciones de posición** y se usará **copia de relación de posición** para reutilizar las que ya estén creadas.

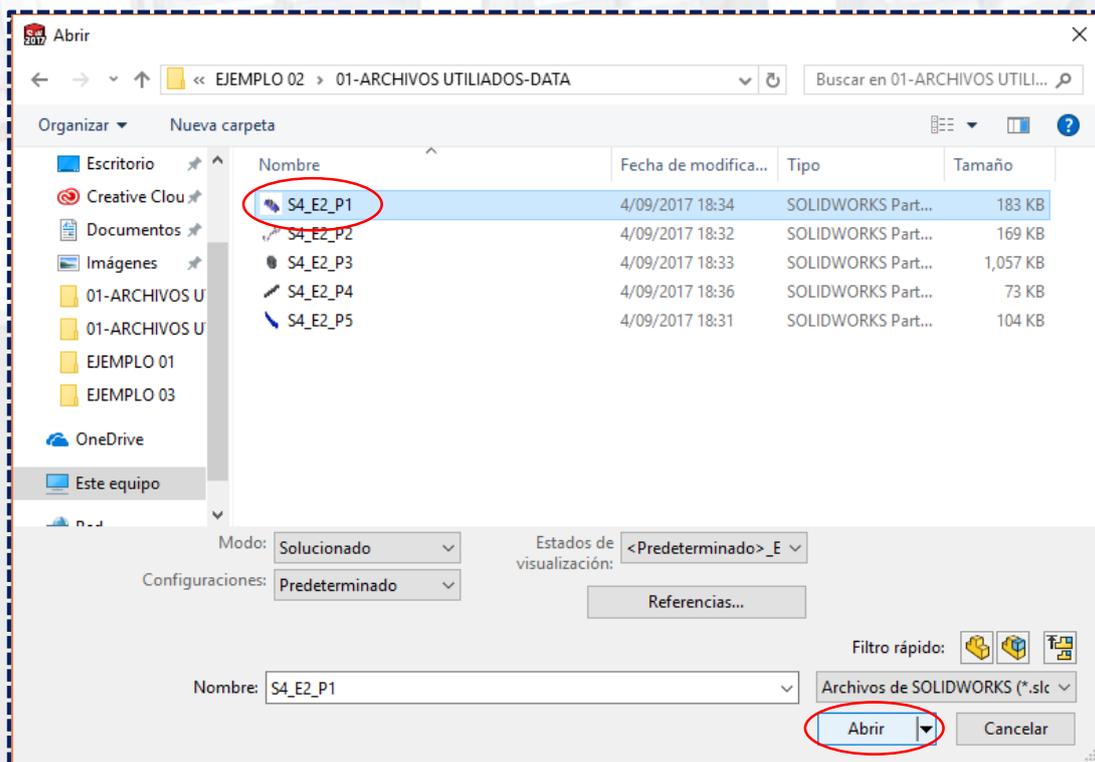


## DESARROLLO

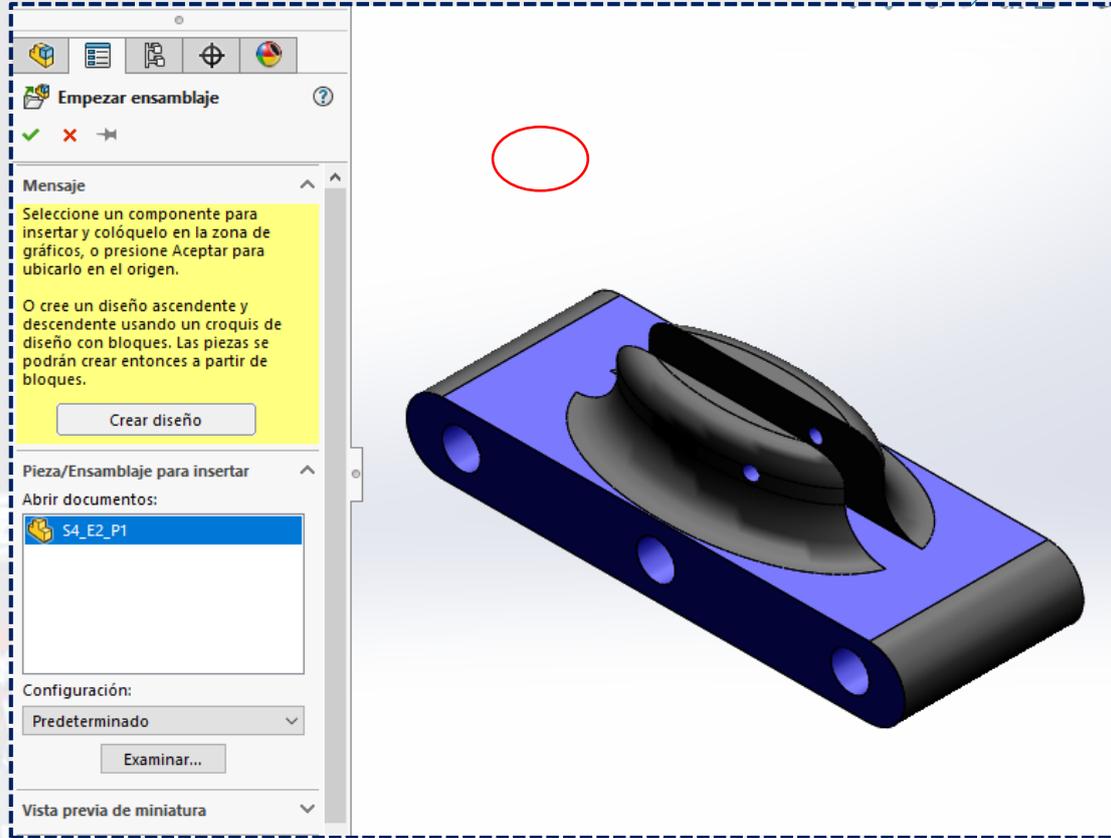
Empezar creando un **nuevo ensamblaje** y dar **Aceptar**.



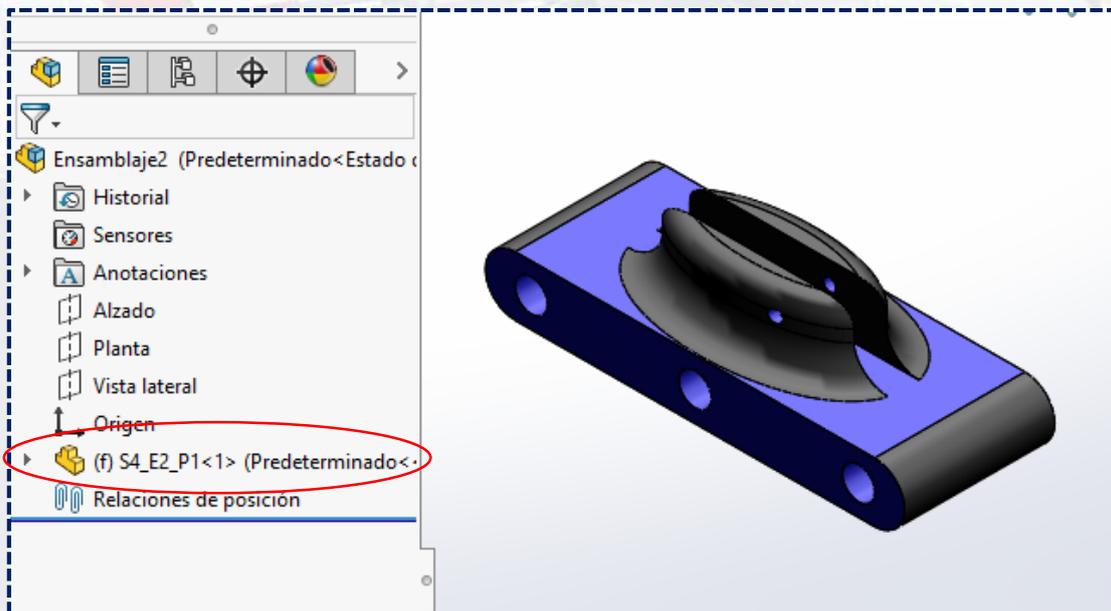
Luego, buscar en los archivos las **piezas** para este **ensamblaje**.  
Seleccionar **S4\_E2\_P1** y presionar **Abrir**.



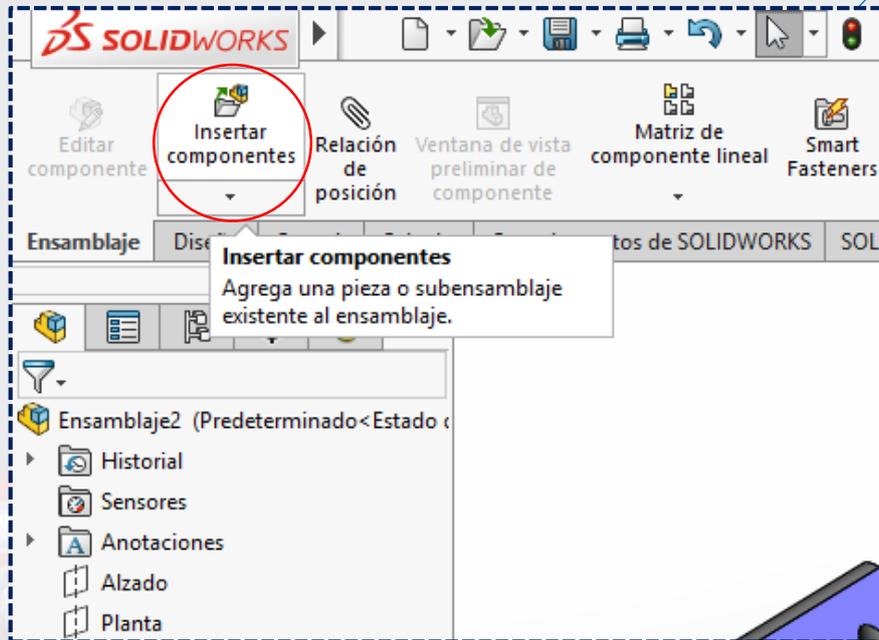
Dar un clic en la pantalla para posicionar la **pieza**.



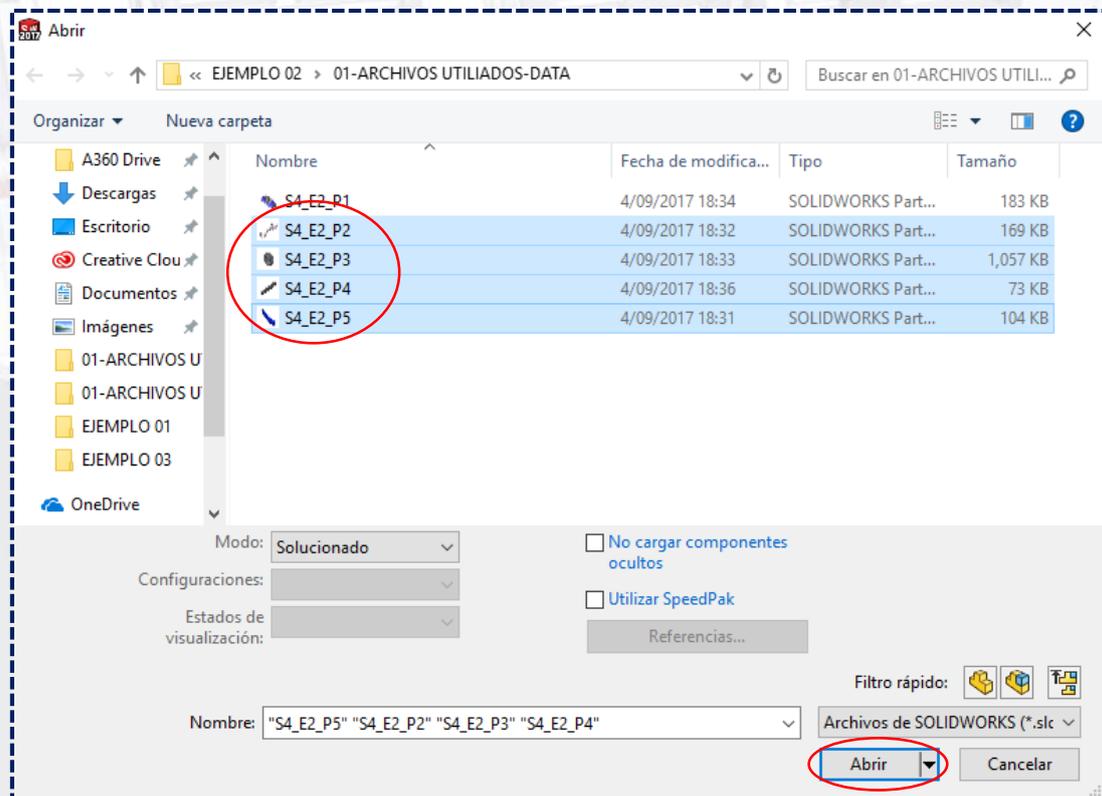
La cual se hará **fija** automáticamente, como todas las primeras **piezas** que se colocan en un **ensamblaje**.



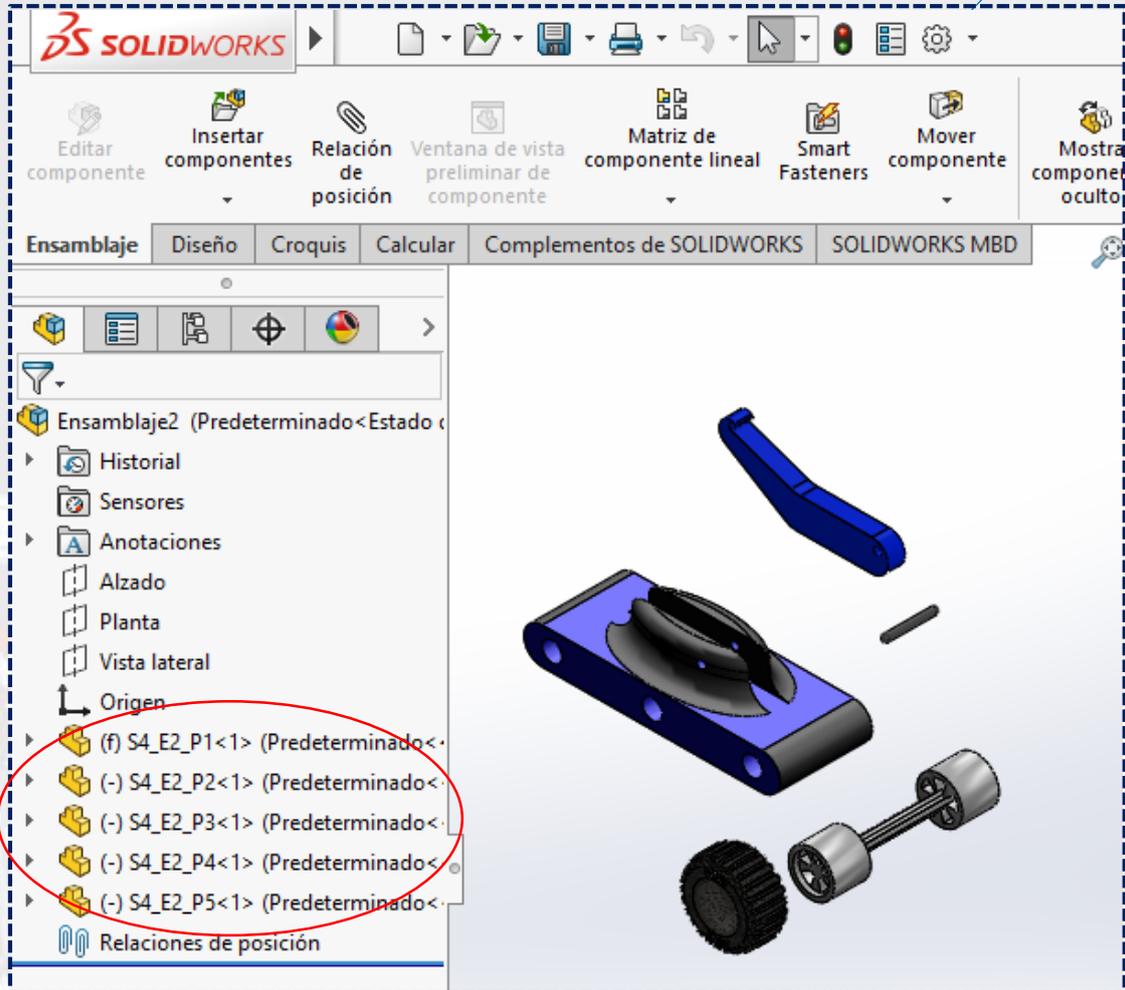
Ir a la pestaña **ensamblaje** y dar clic en **Insertar componentes**.



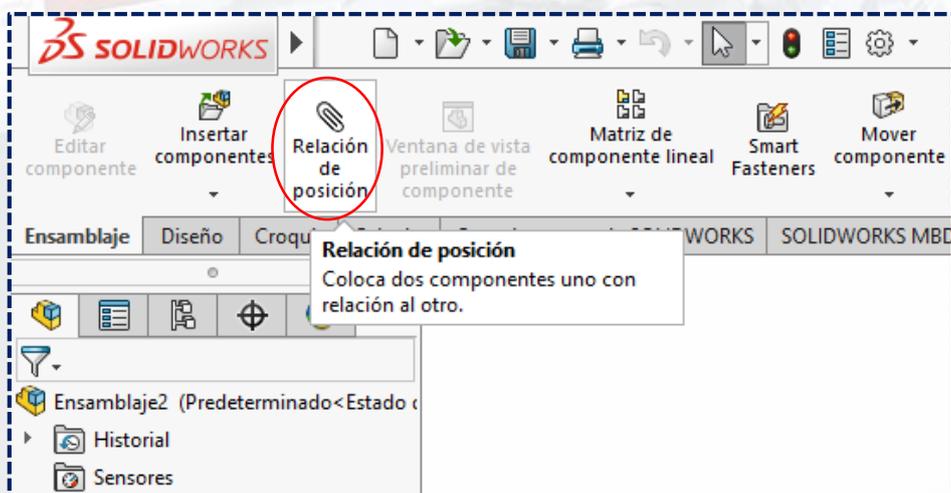
Seleccionar los demás componentes e ir abriéndolos y colocándolos dentro del ensamblaje.



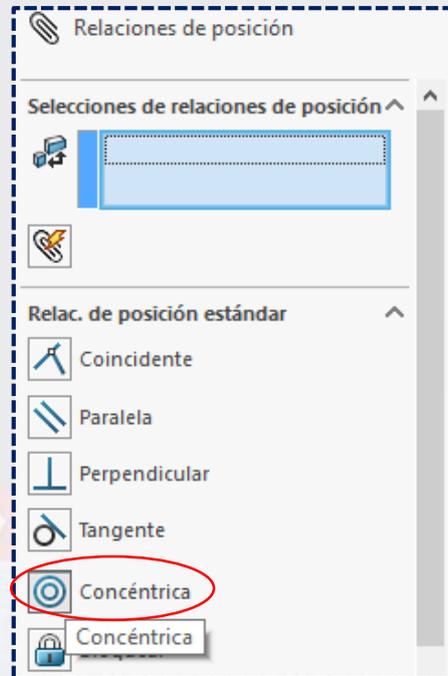
Por lo que al final, se deberán tener 5 **piezas**.



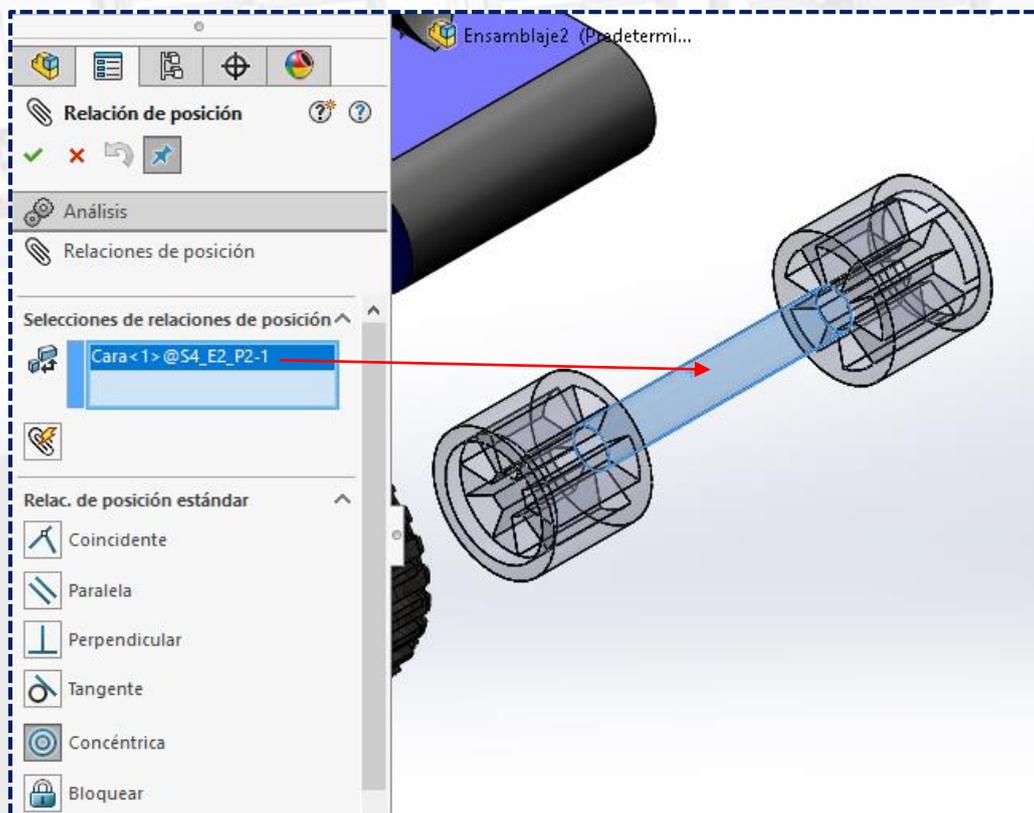
Ahora, dar clic a **Relación de posición**.



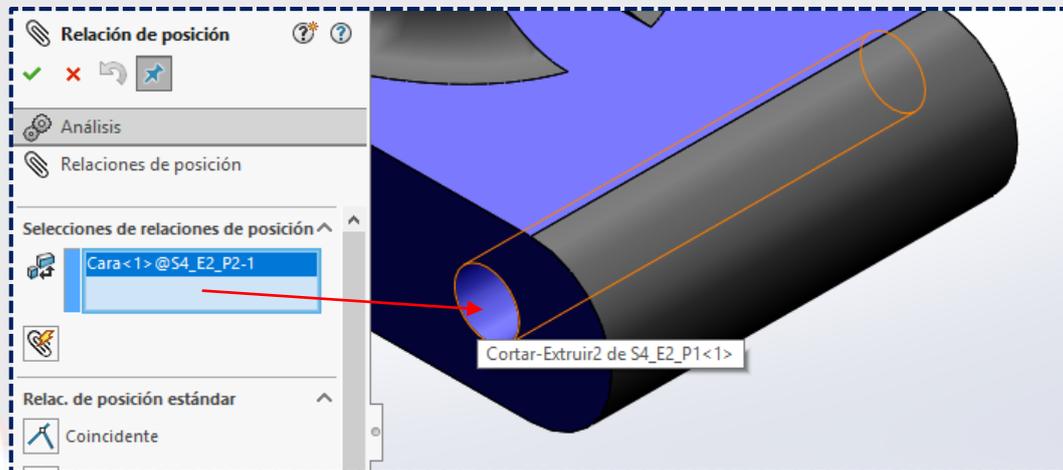
Seleccionar **Concéntrica** en **Relación de posición estándar**.



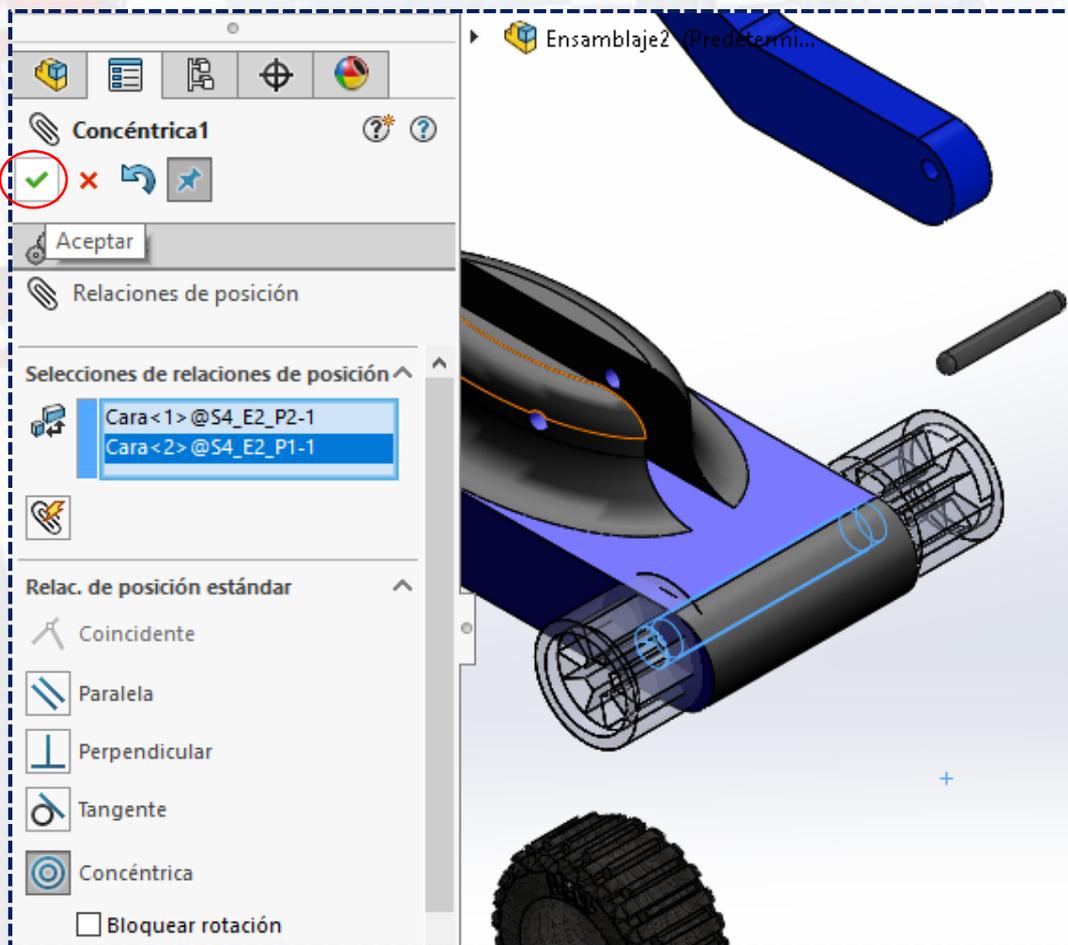
Para luego seleccionar la cara cilíndrica del eje (**S4\_E2\_P2**).



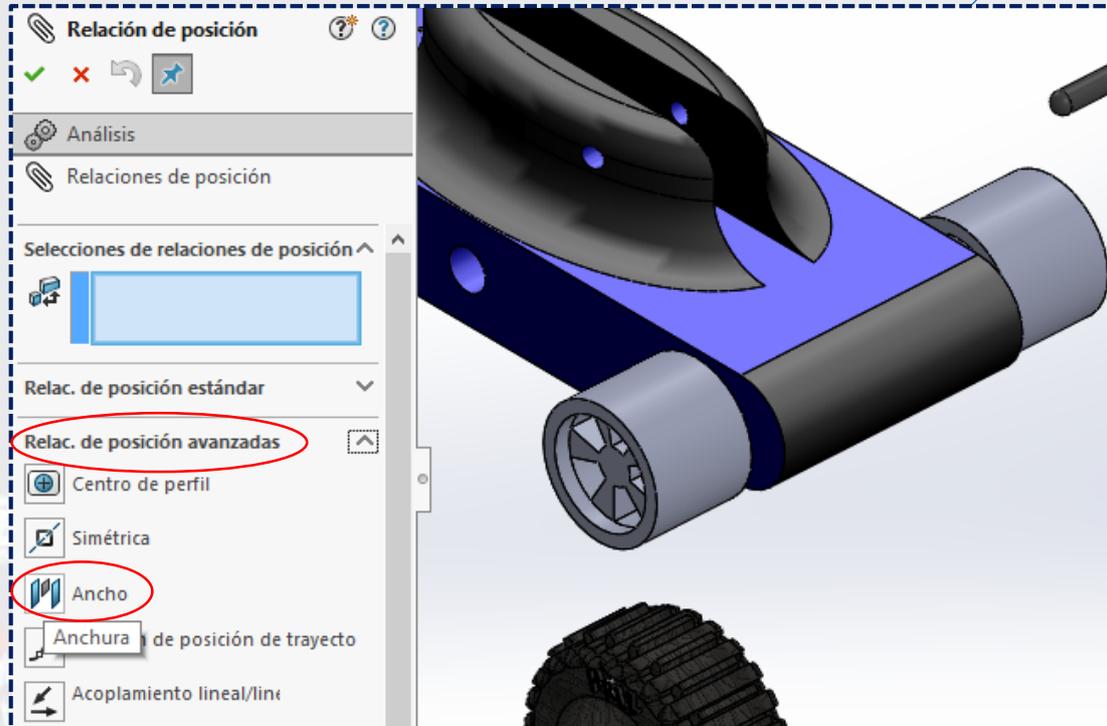
Después, dar clic sobre el primer agujero de la derecha de la base  
(pieza S4\_E2\_P1).



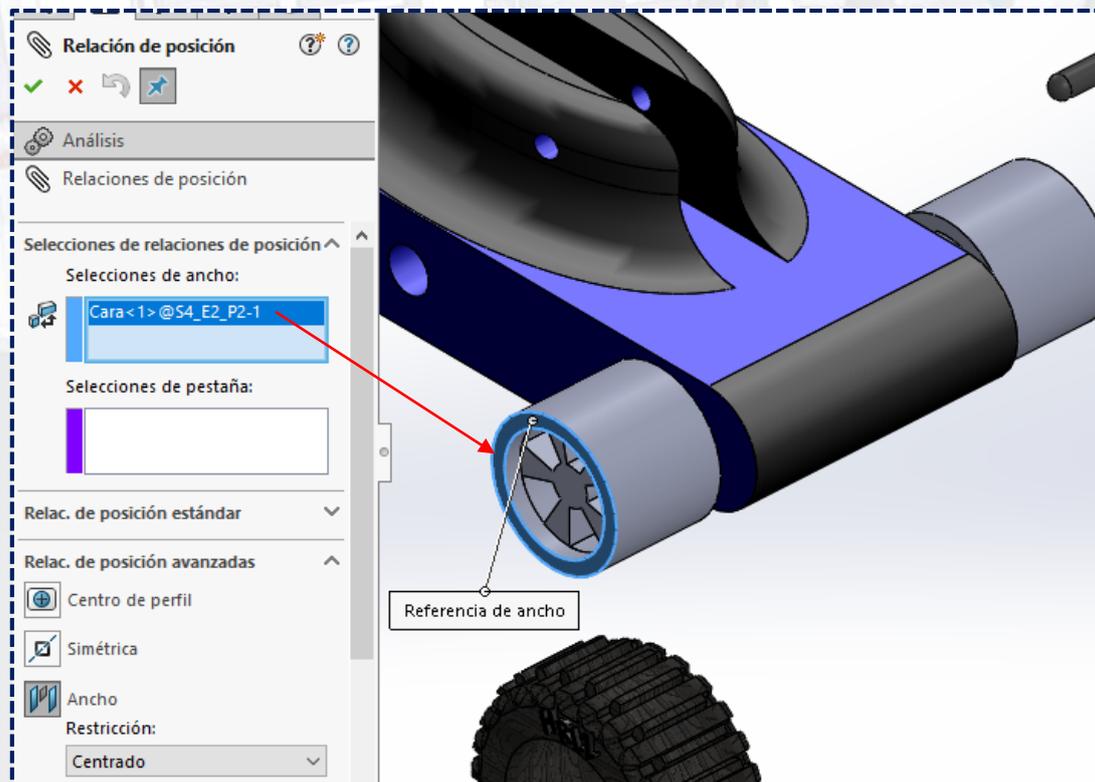
Y una vez definido y colocado en su posición, dar **aceptar**.



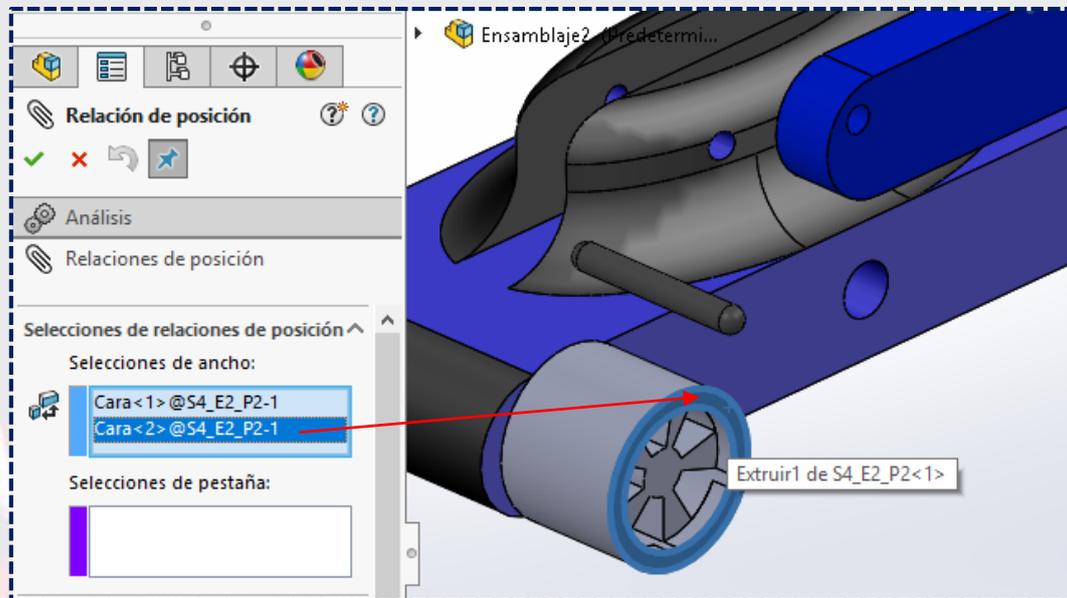
Ahora, seleccionar **ancho**, de la **Relación de posición avanzada**.



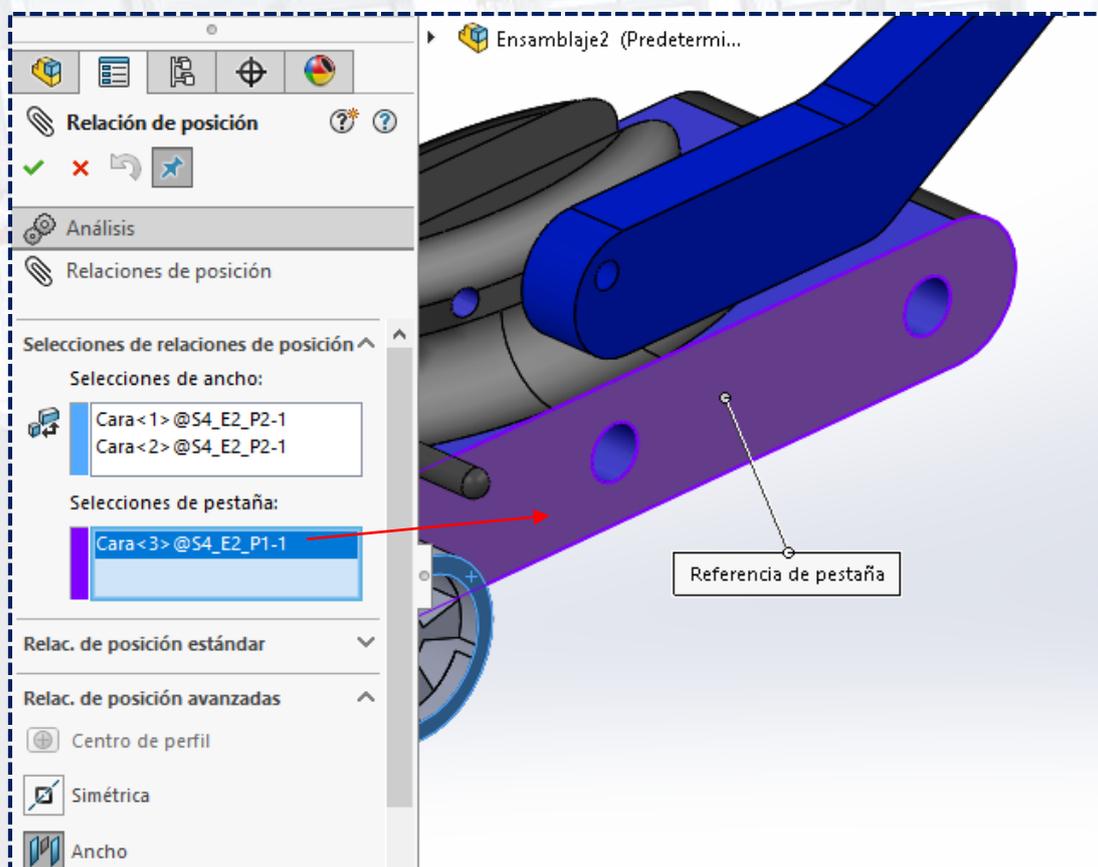
Dar un primer clic sobre la cara izquierda del eje.



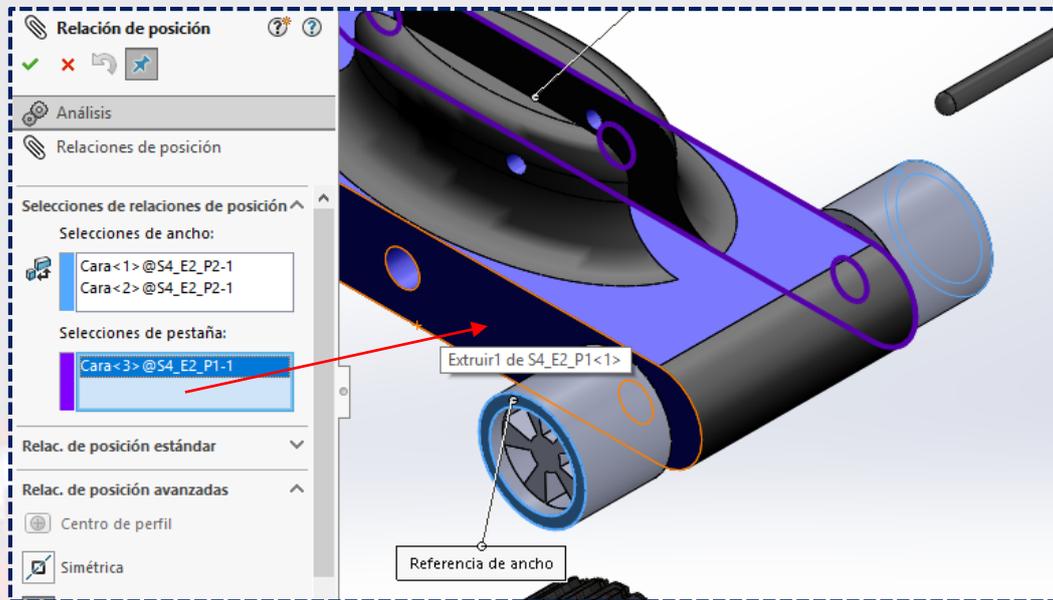
Y un segundo clic sobre la cara plana derecha, para así definir las **selecciones de ancho**.



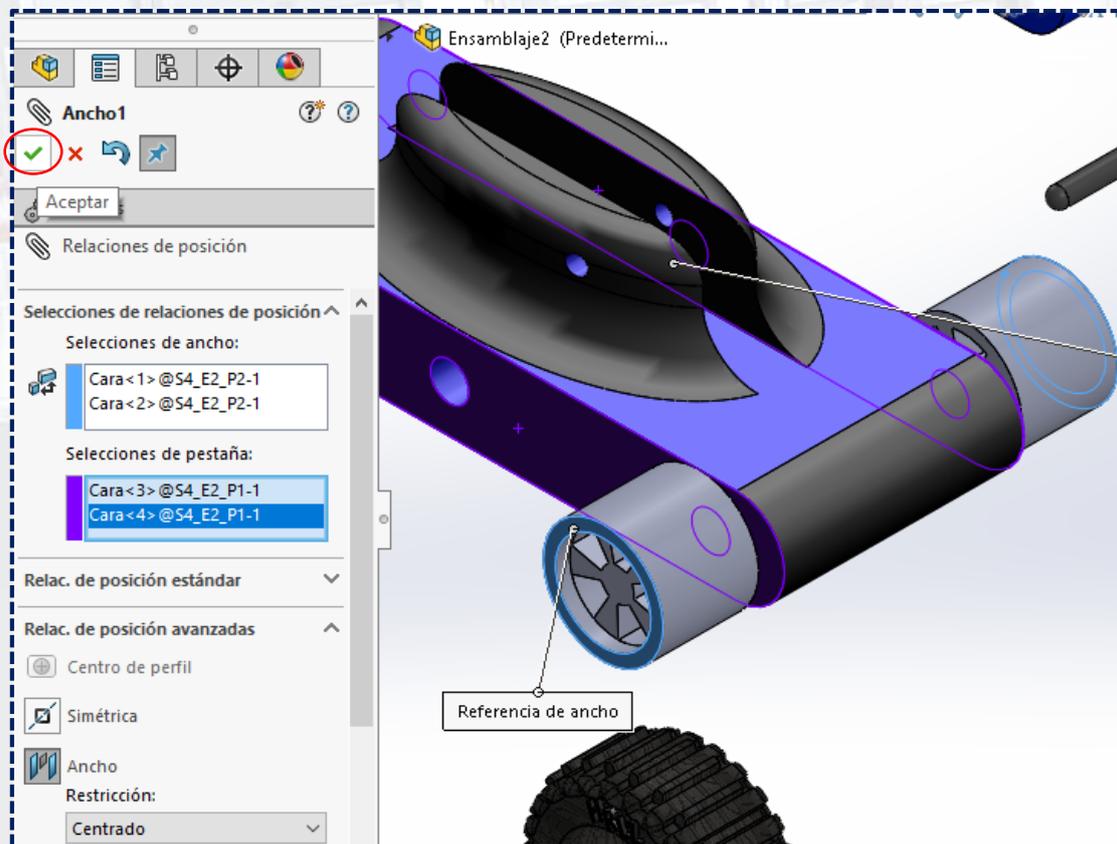
Posterior a ello, dar un clic sobre la cara derecha de la base.



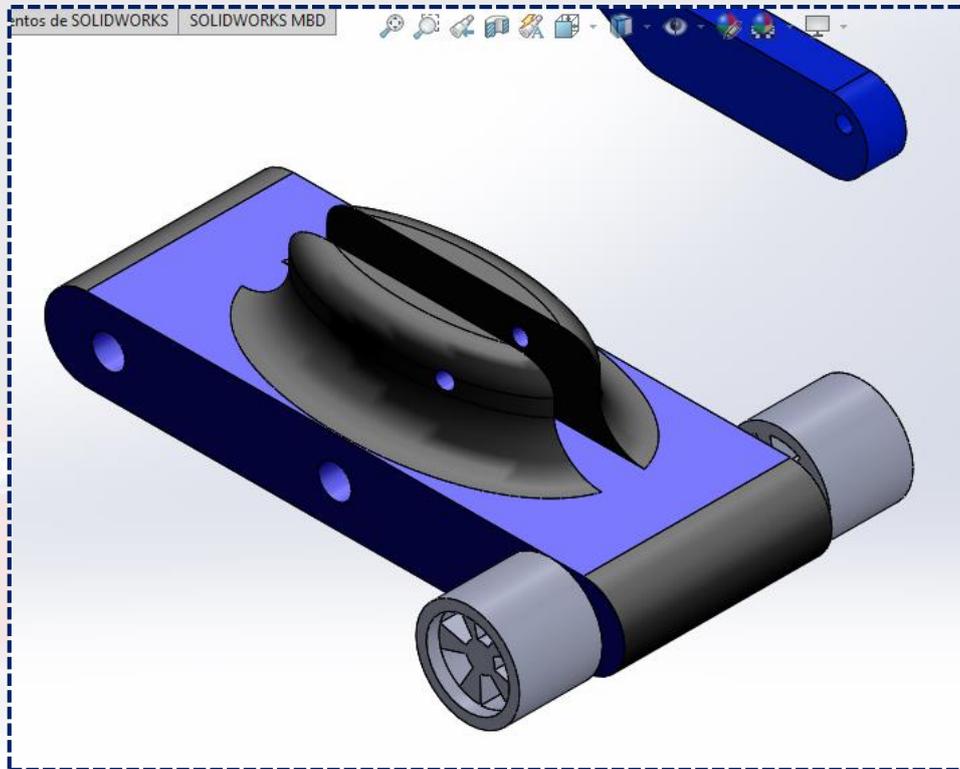
Y un último clic sobre la cara izquierda de la base, para así definir las **selecciones de pestaña**.



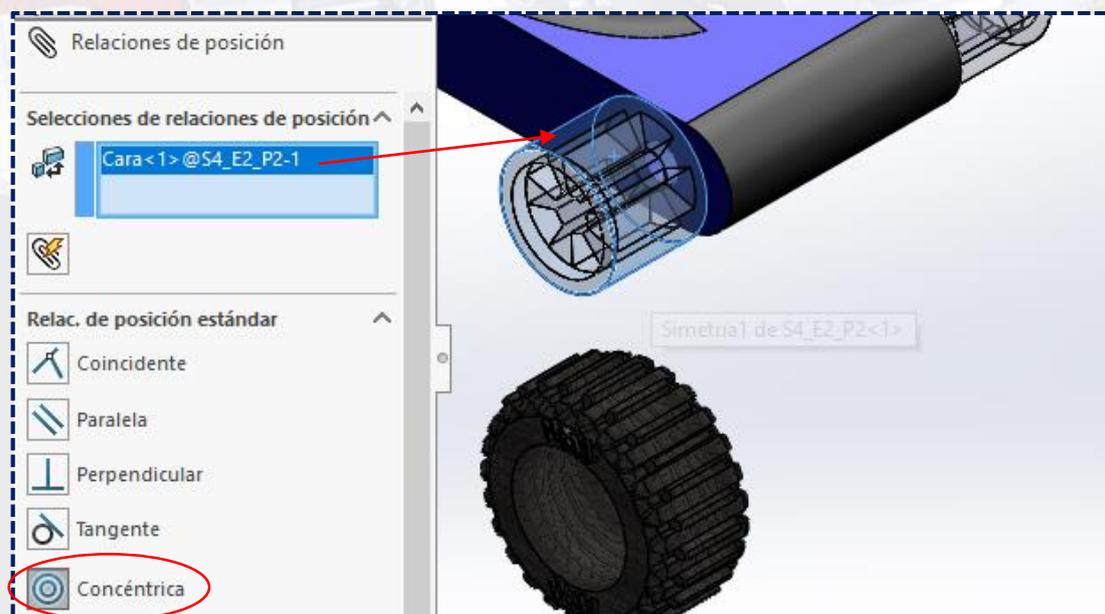
Por lo que una vez definido todo, **aceptar**.



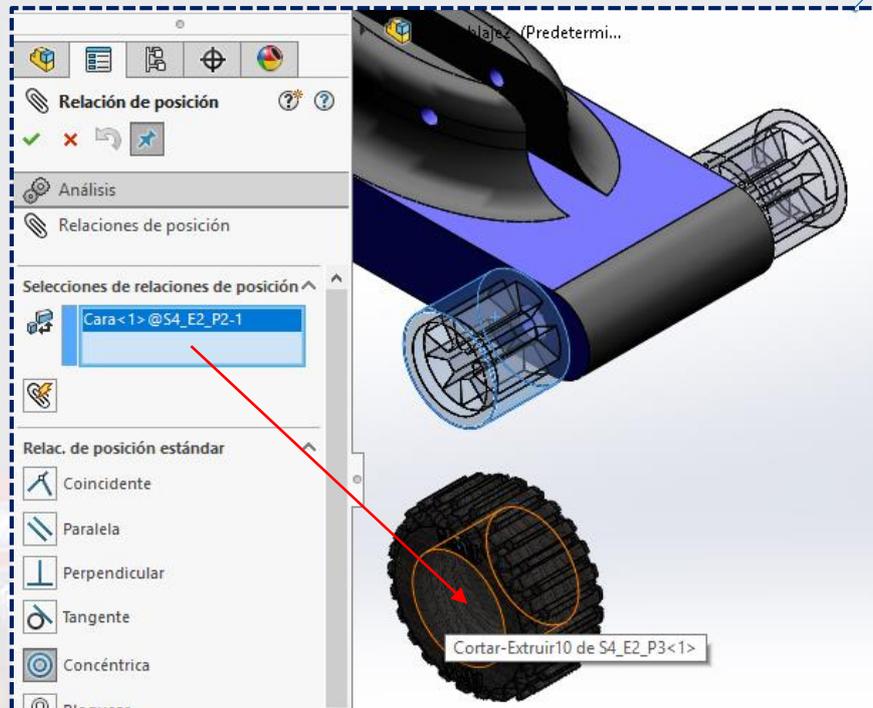
Y así, la **pieza S4\_E2\_P2** quedará posicionada respecto a la **pieza S4\_E2\_P1** de la siguiente manera:



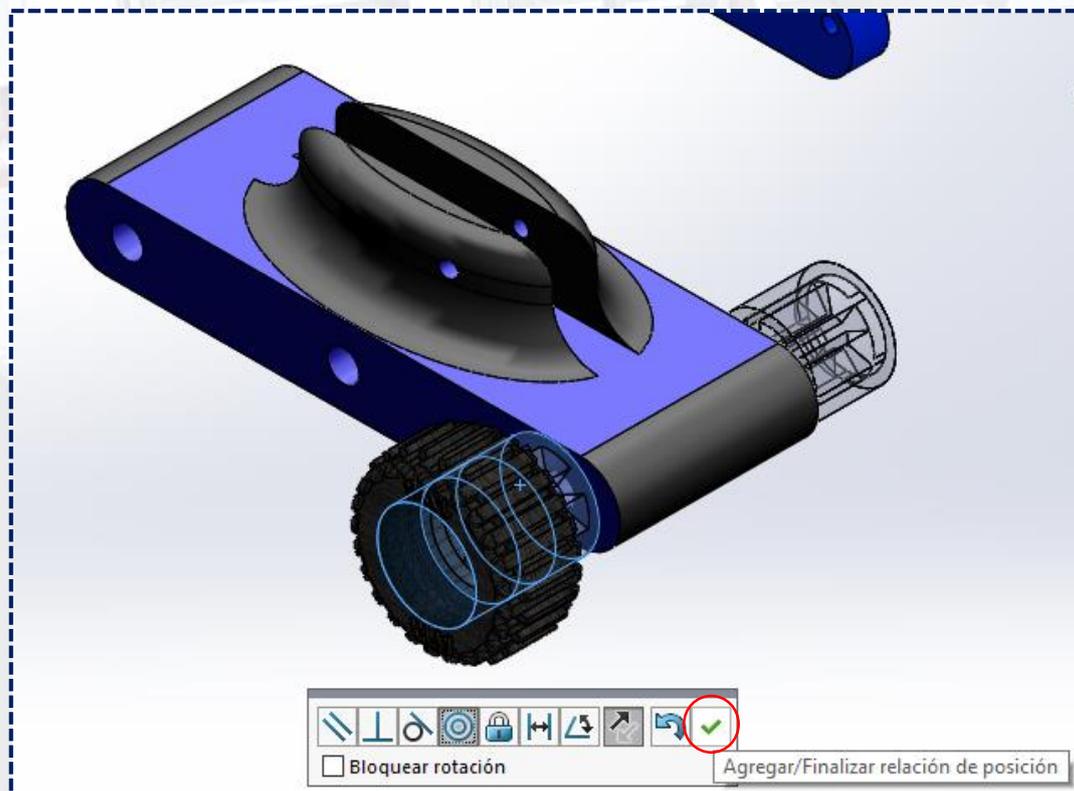
Ahora seleccionar la **relación de posición concéntrica**, dando clic sobre la cara cilíndrica del eje izquierdo.



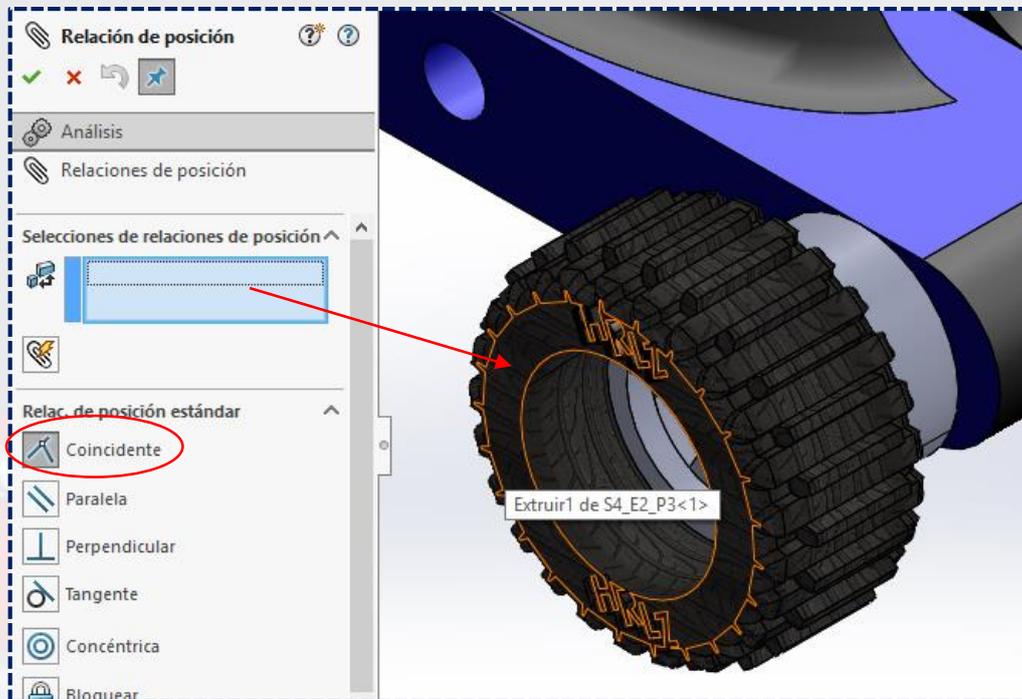
Y luego, la cara cilíndrica interna de la llanta (**pieza S4\_E2\_P3**).



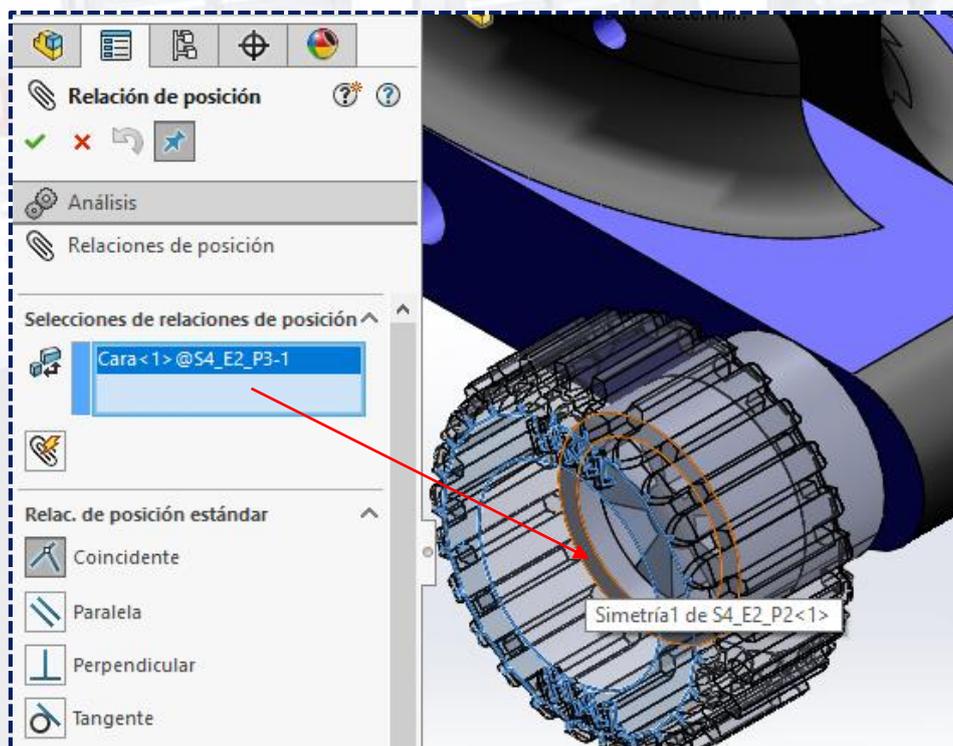
Una vez definido, dar **aceptar**.



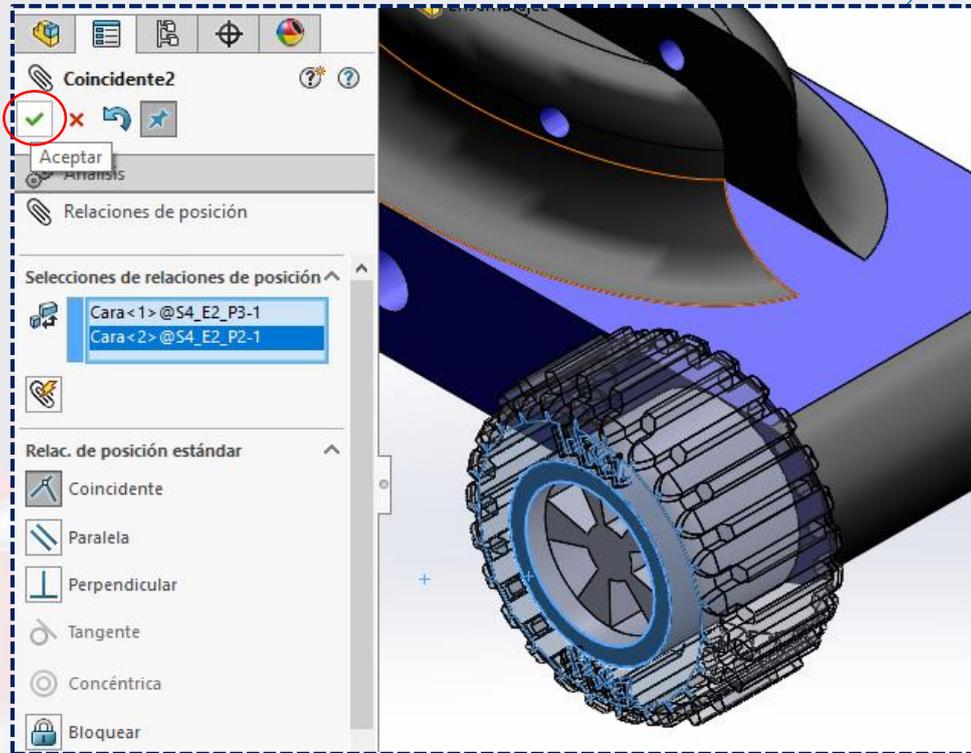
Usar la **relación coincidente** y seleccionar la cara plana exterior de la llanta.



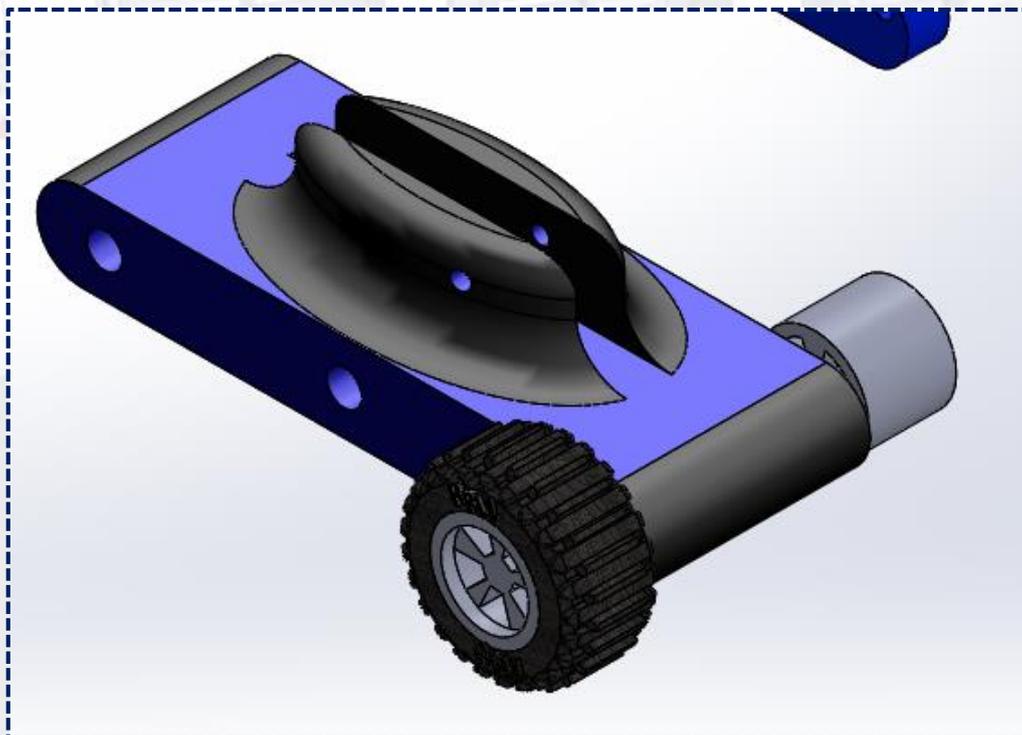
Y luego la cara plana exterior del eje.



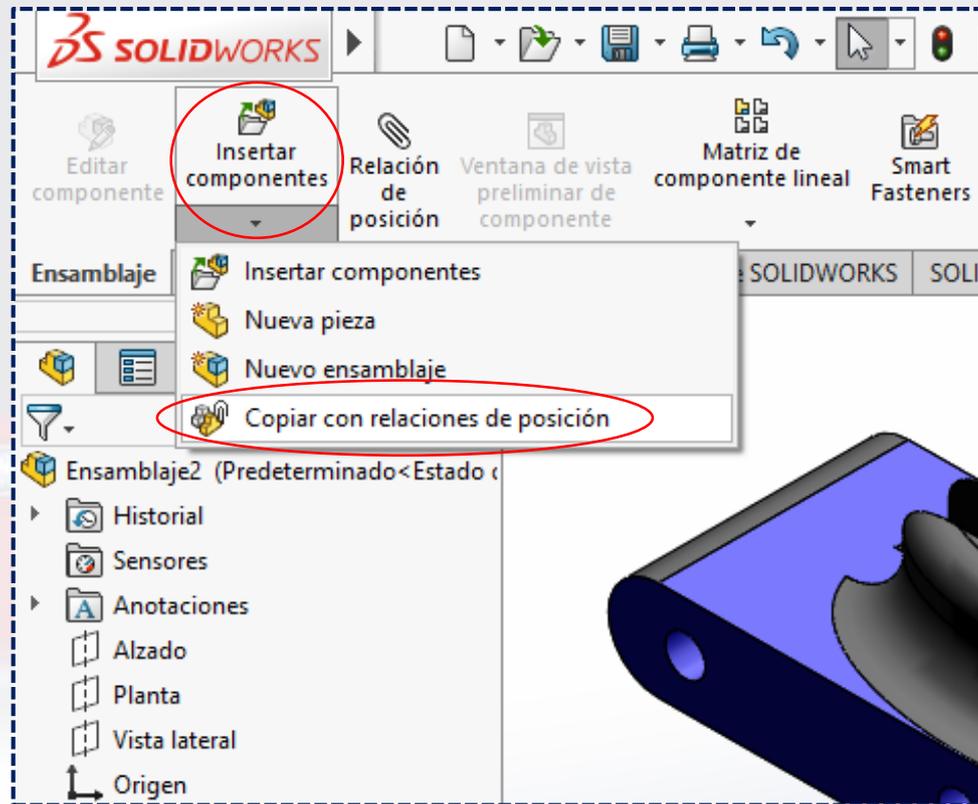
Finalmente, **aceptar**.



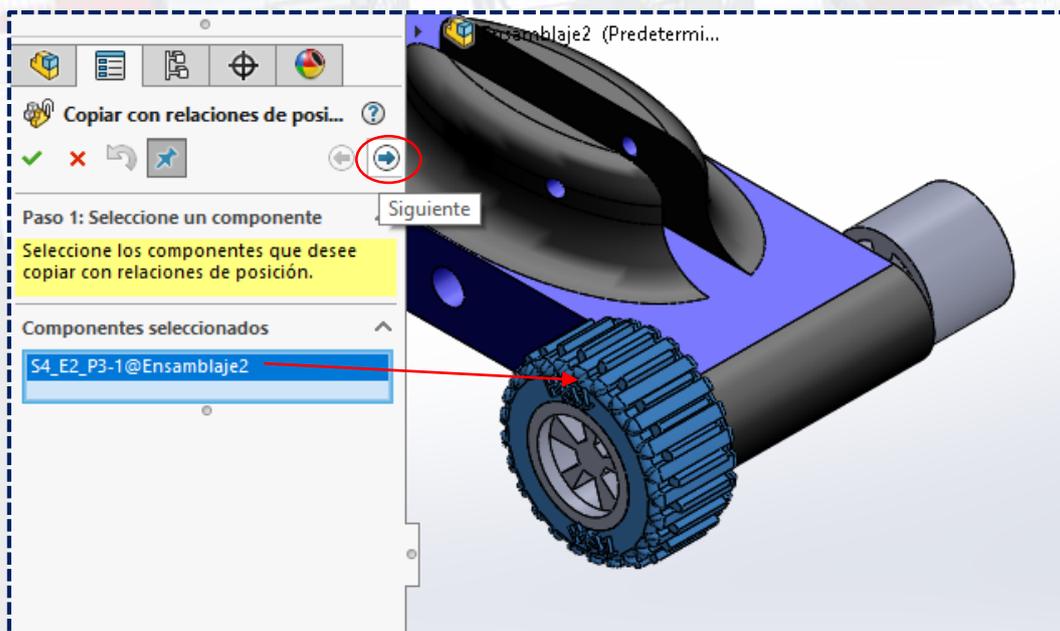
Por lo que se deberá visualizar de la siguiente forma.



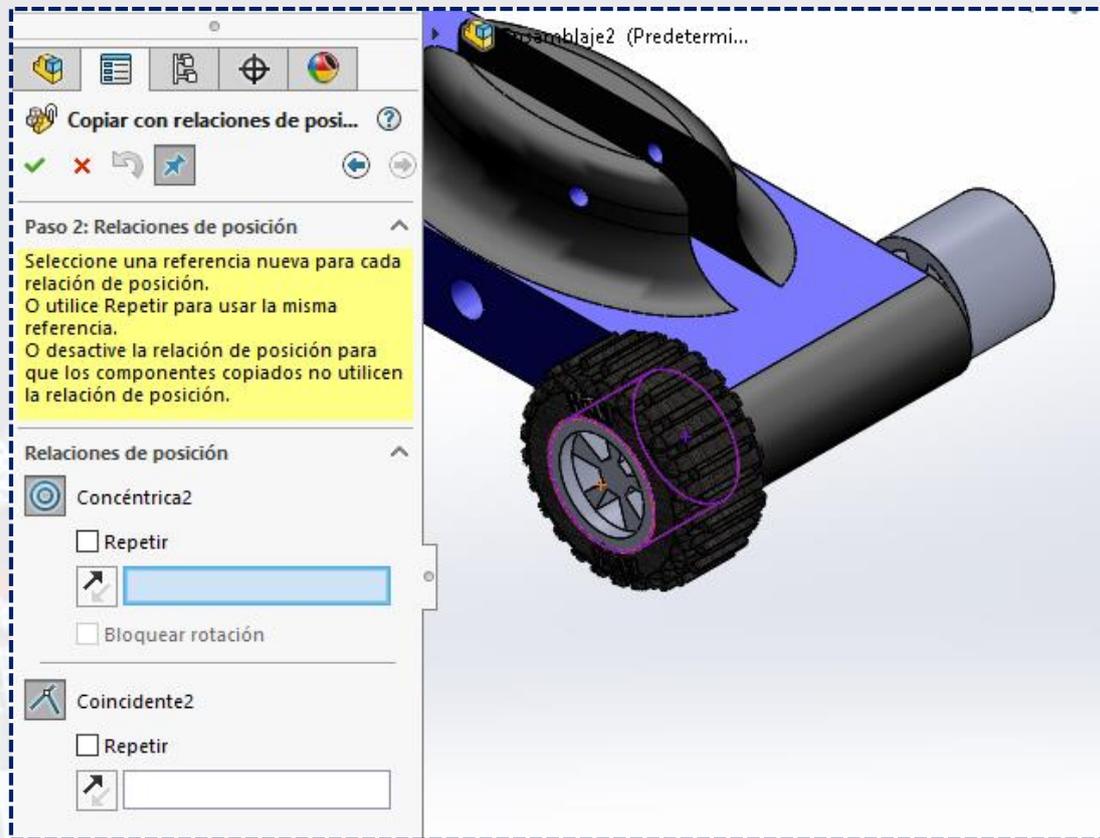
Ahora, desplegar **Insertar componentes** y seleccionar **Copiar con relaciones de posición**.



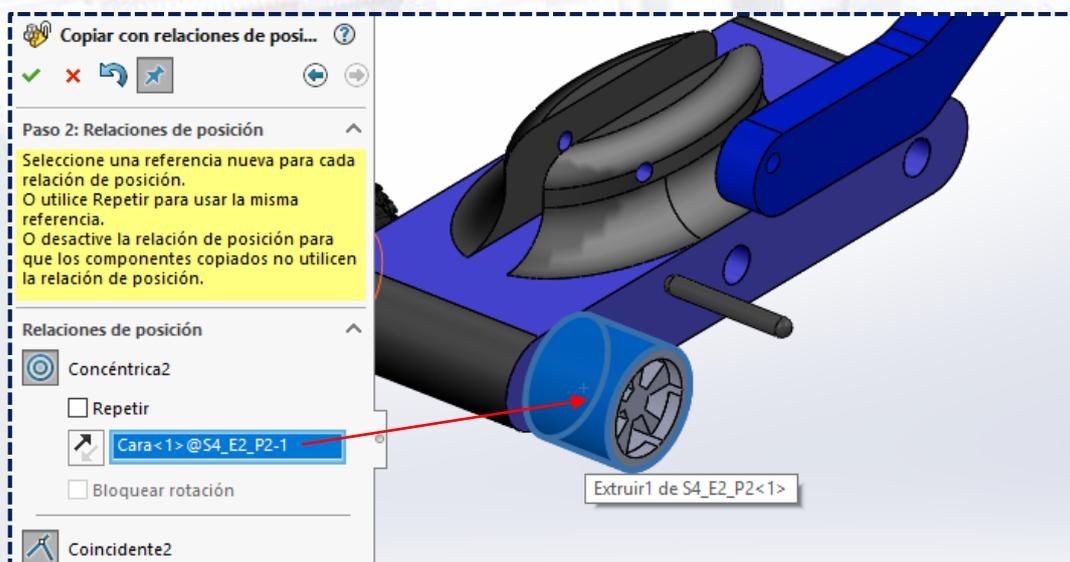
Dar clic sobre la llanta y luego **siguiente**.



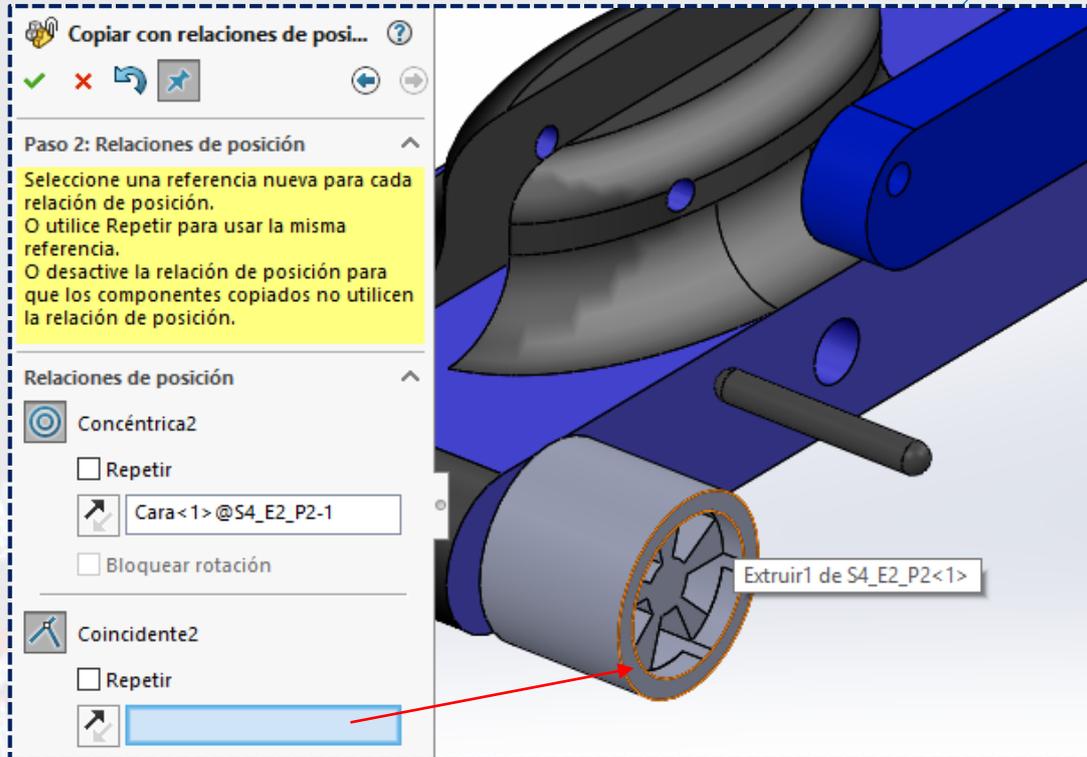
Por lo que aparecerá un panel, con las **relaciones de posición** que contiene esa **pieza** respecto a las otras.



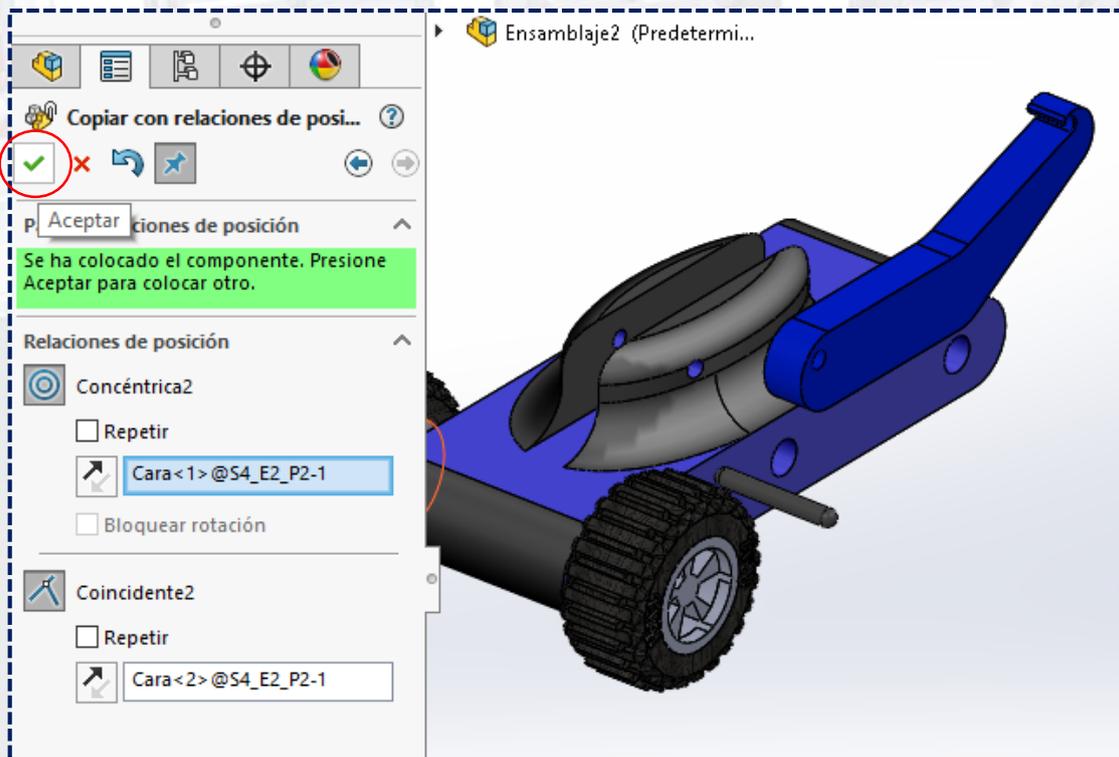
Para la **relación concéntrica**, dar clic sobre la cara cilíndrica del eje que está en la parte derecha.



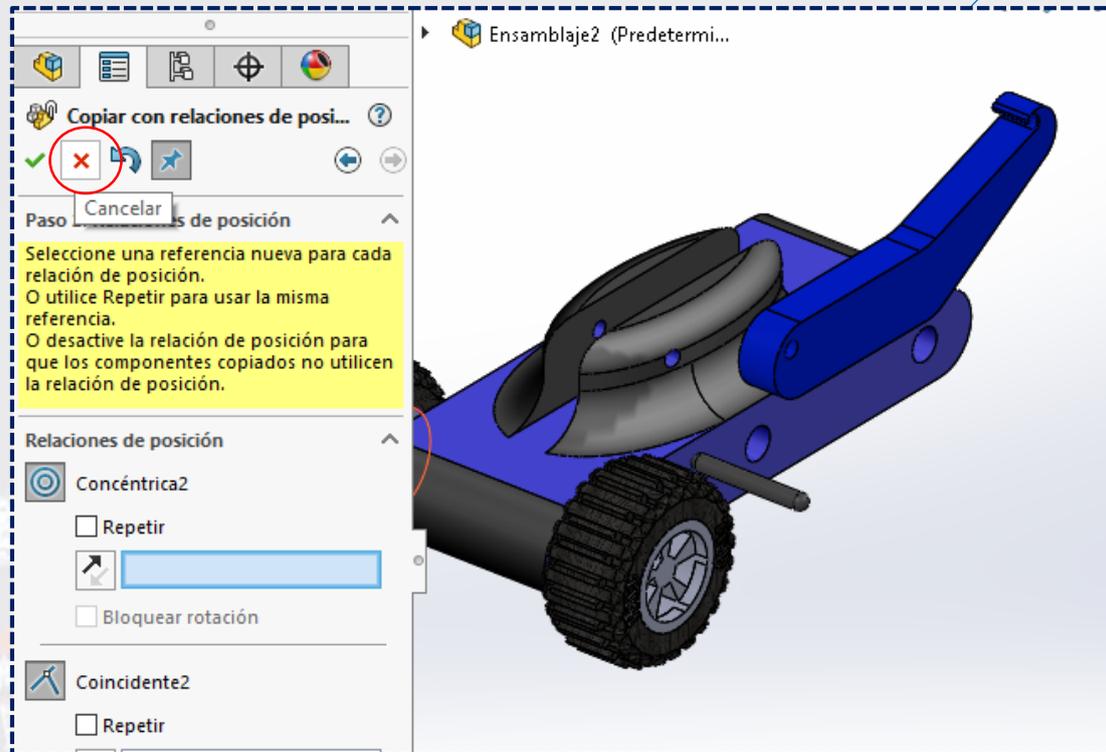
Y para **coincidente**, dar clic en la cara plana del eje de ese mismo lado.



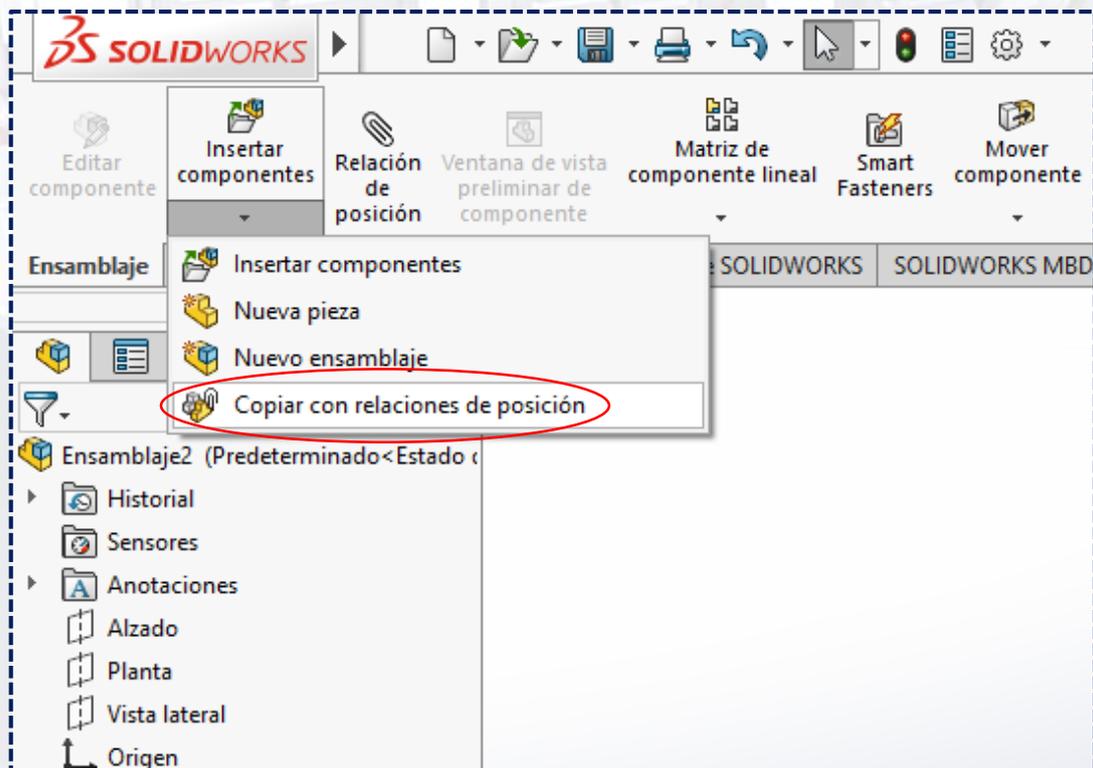
Una vez definido todo, dar **aceptar**.



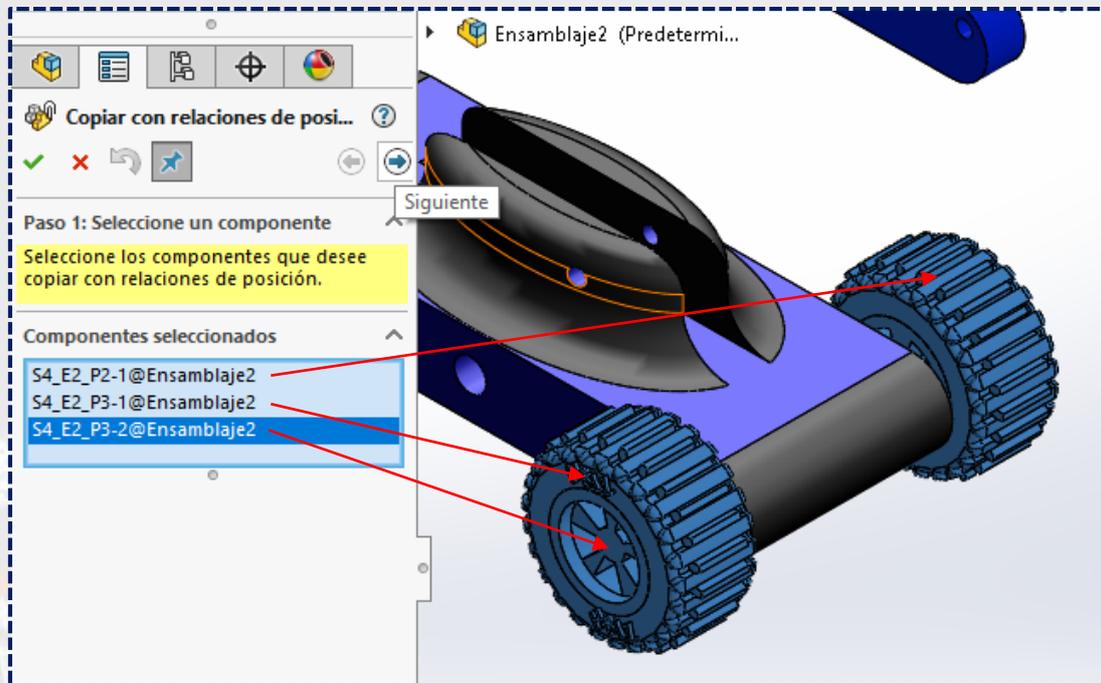
Y luego, **cancelar**.



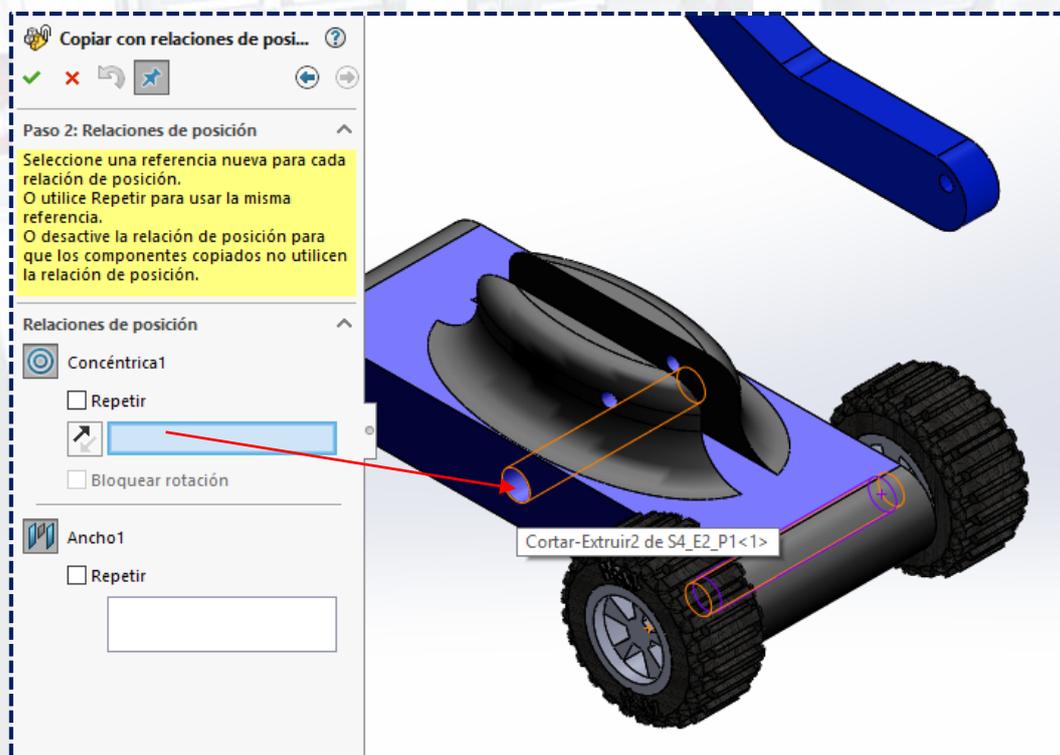
Volver a usar **Copiar con relación de posición**.



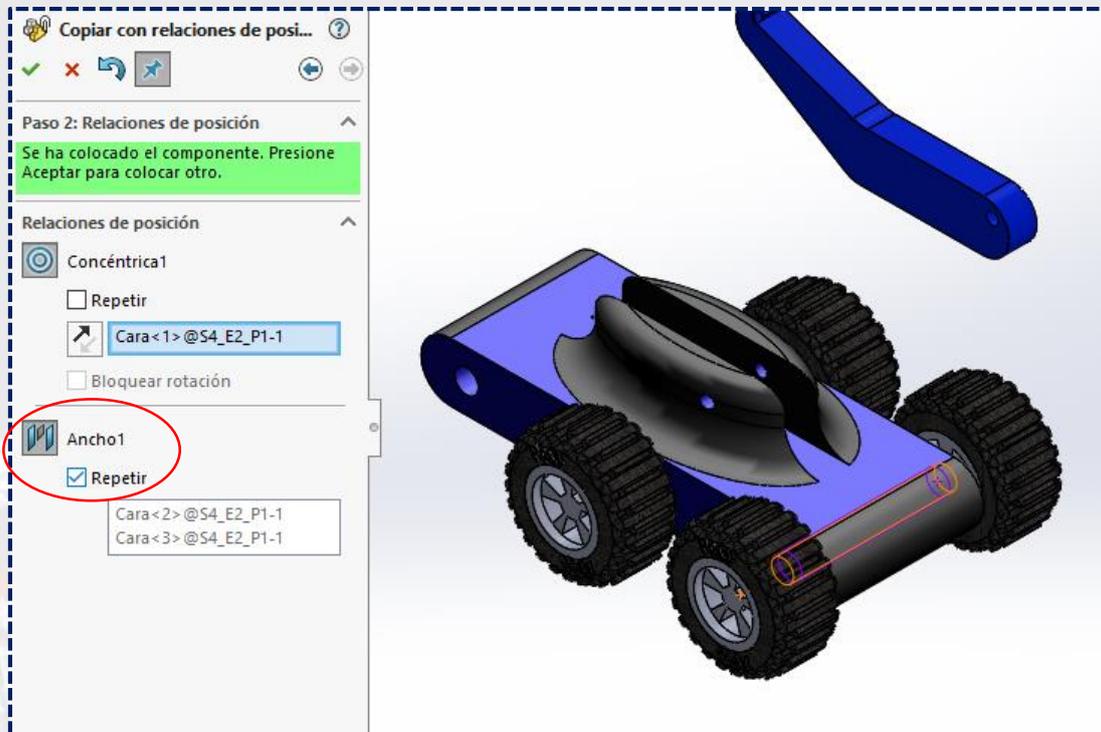
A lo que esta vez seleccionar el eje, con las 2 llantas (**piezas S4\_E2\_P2 y S4\_E2\_P3**).



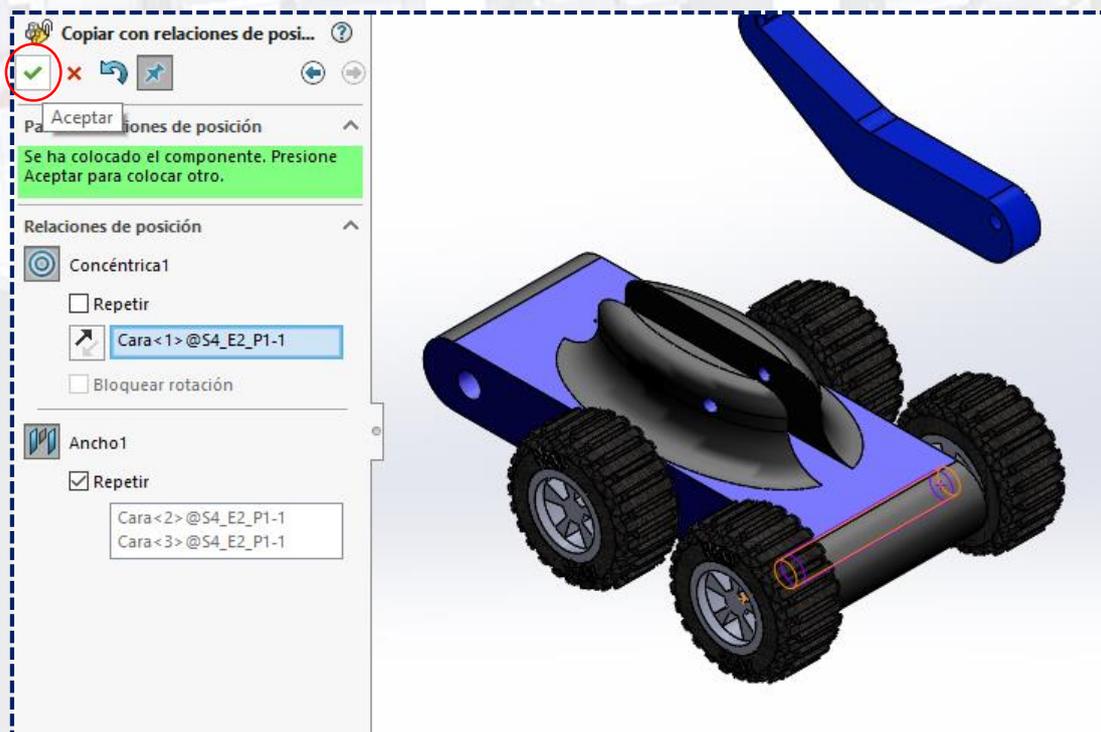
Para **concéntrica**, seleccionar el segundo agujero de la base.



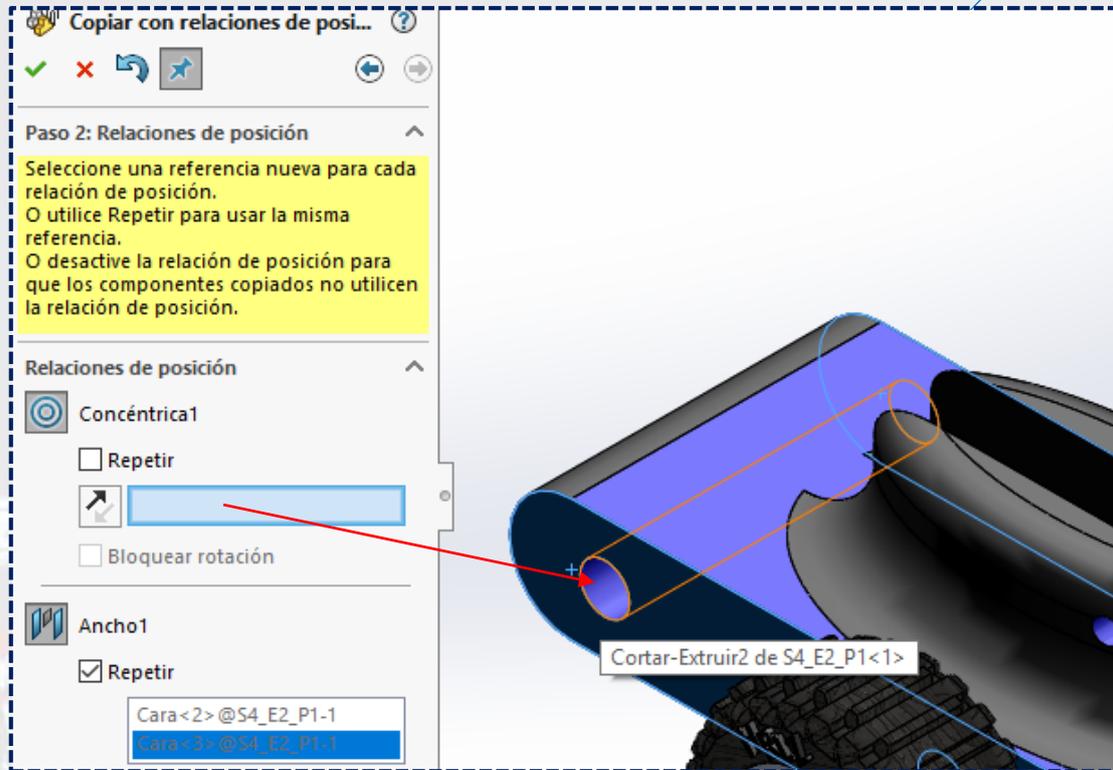
Y para **ancho**, se puede reutilizar las mismas caras, por lo que se seleccionará la casilla **repetir**.



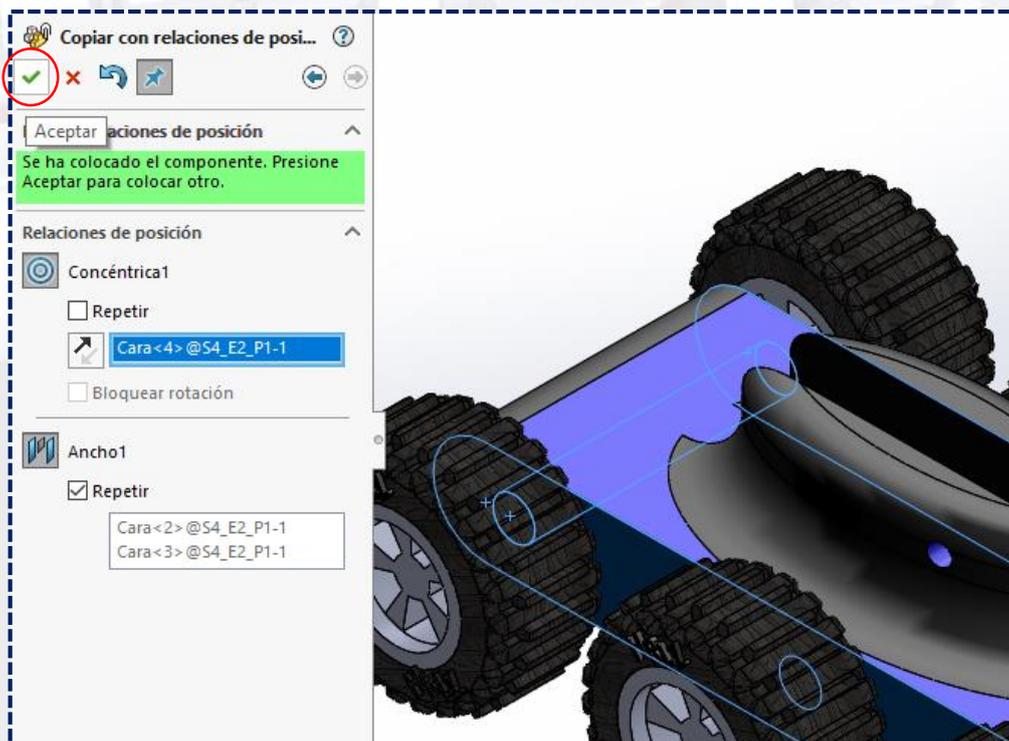
Una vez definido, **aceptar**.



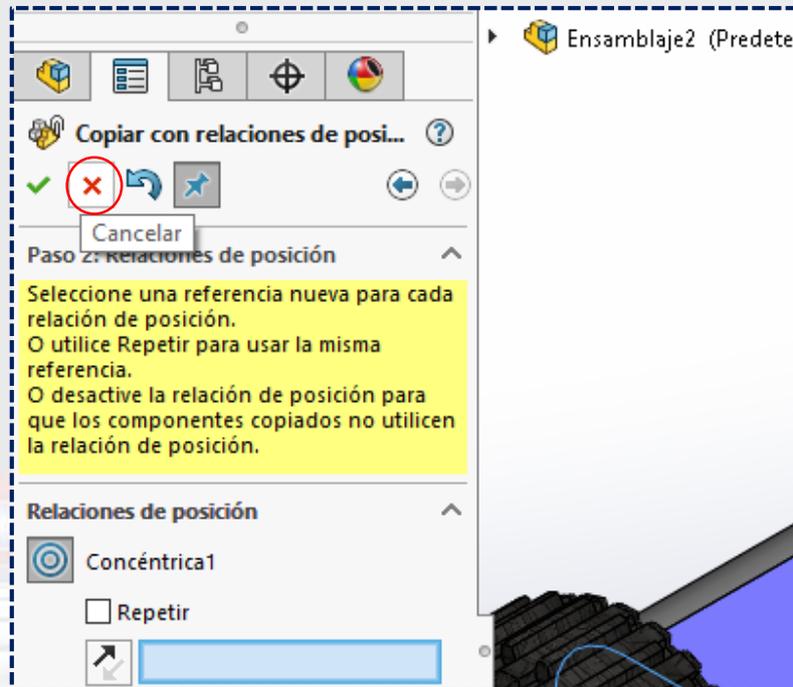
Seleccionar el último agujero de la base para **concéntrica**.



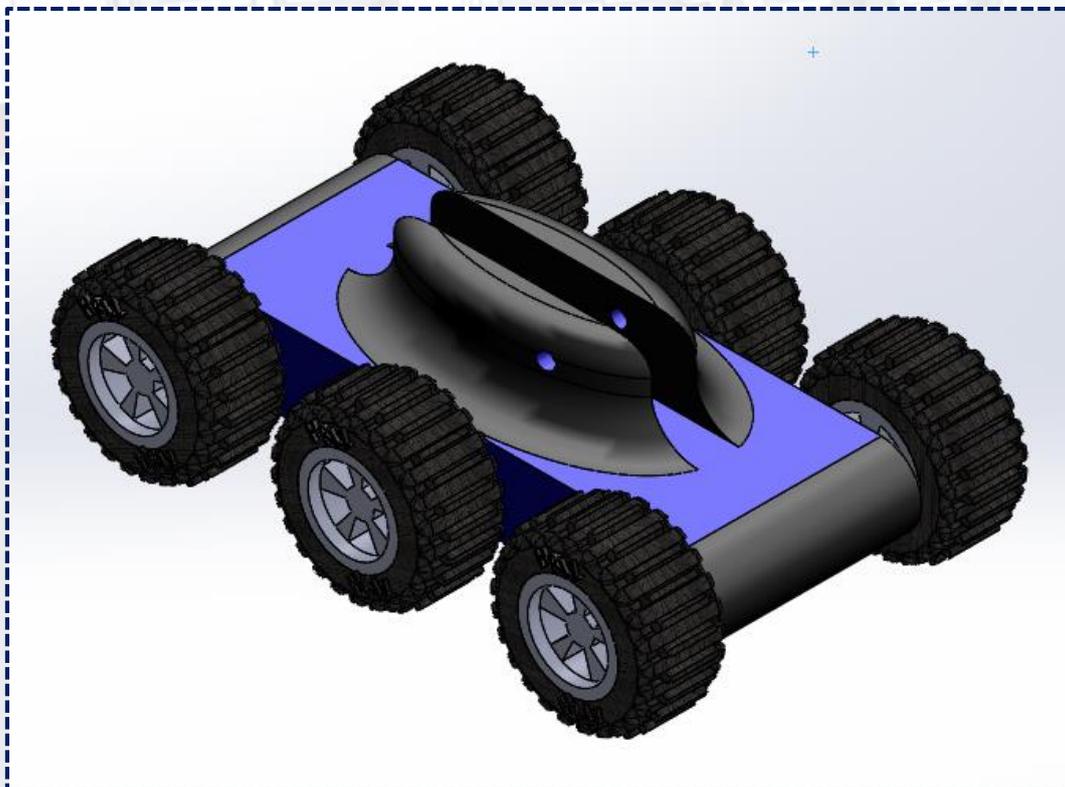
Optar por **Aceptar**.



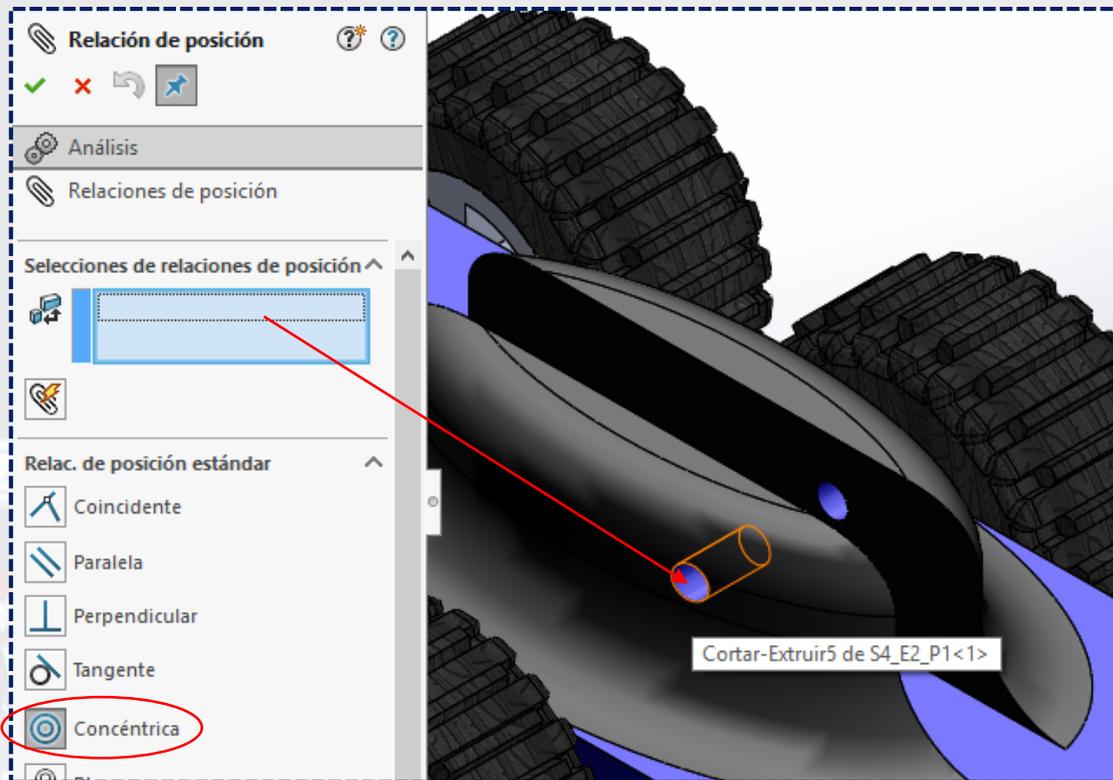
Después, **cancelar**.



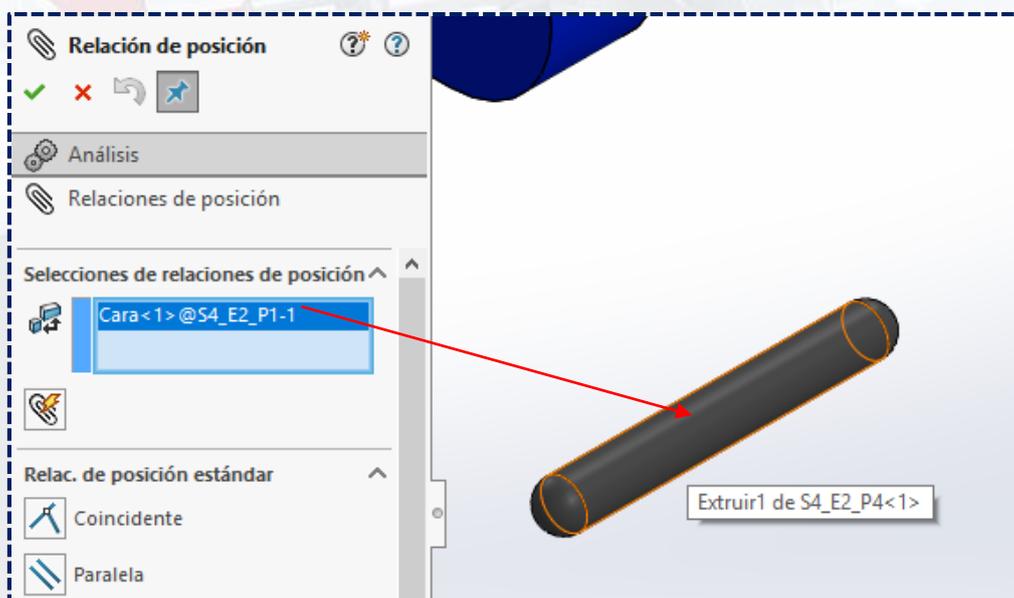
Por lo que el **ensamblaje** debería de quedar de la siguiente manera.



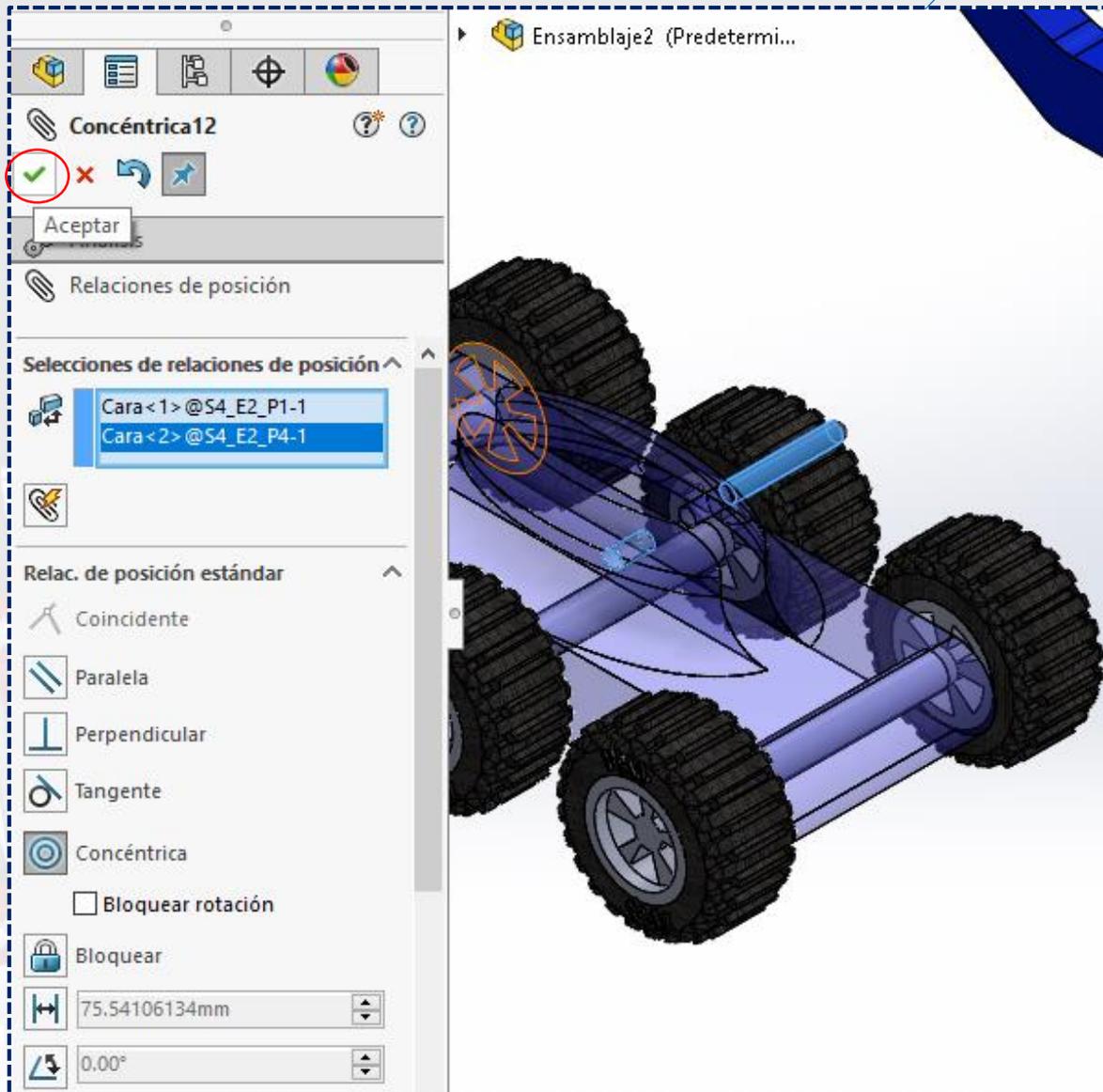
Ahora, crear una **relación de posición concéntrica**, seleccionando el agujero de la parte superior de la base.



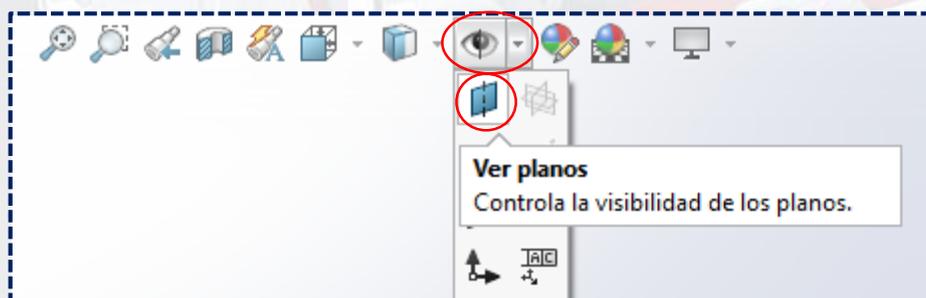
Para luego dar clic en la cara cilíndrica del eje pequeño (**pieza S4\_E2\_P4**).



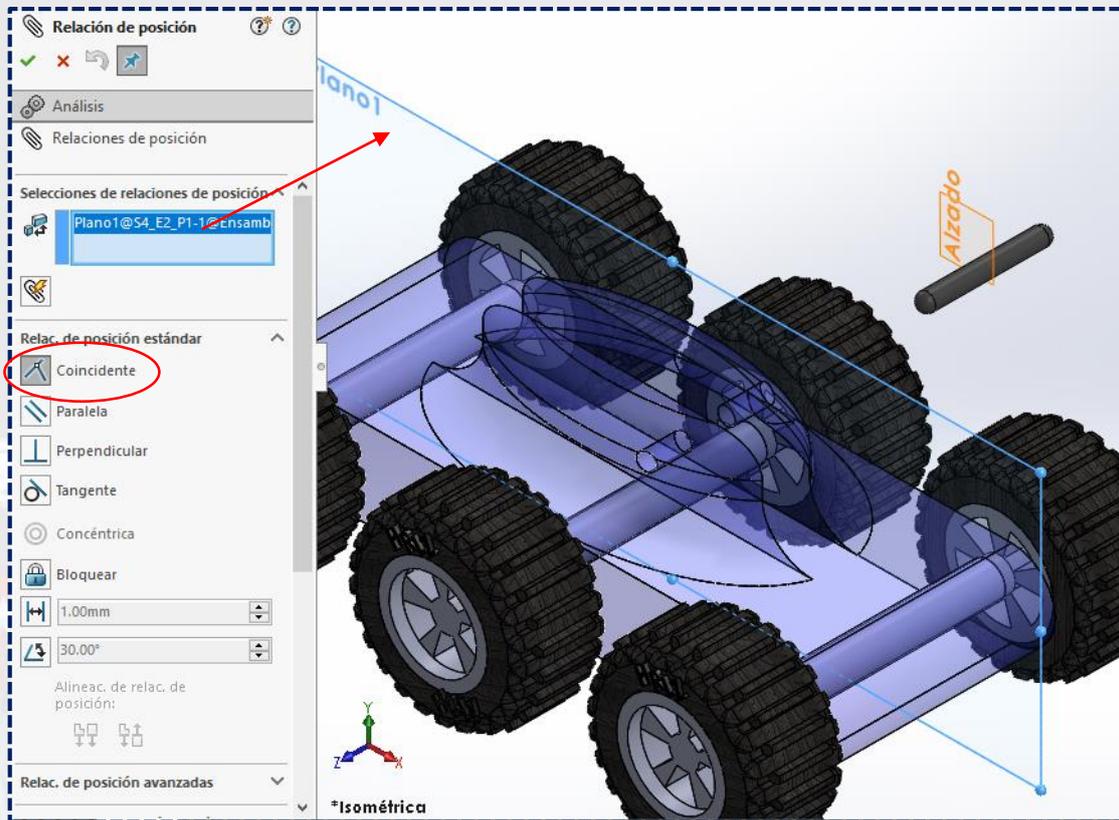
Y una vez posicionado, dar **aceptar**.



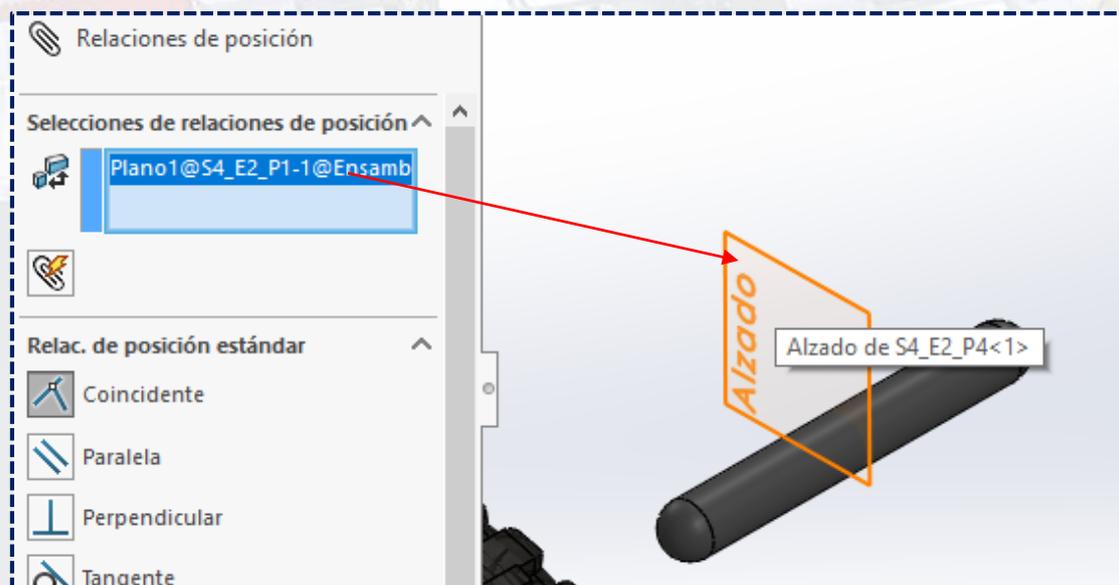
Ahora desplegar **ver** de la **barra transparente ver** y seleccionar **Ver planos**.



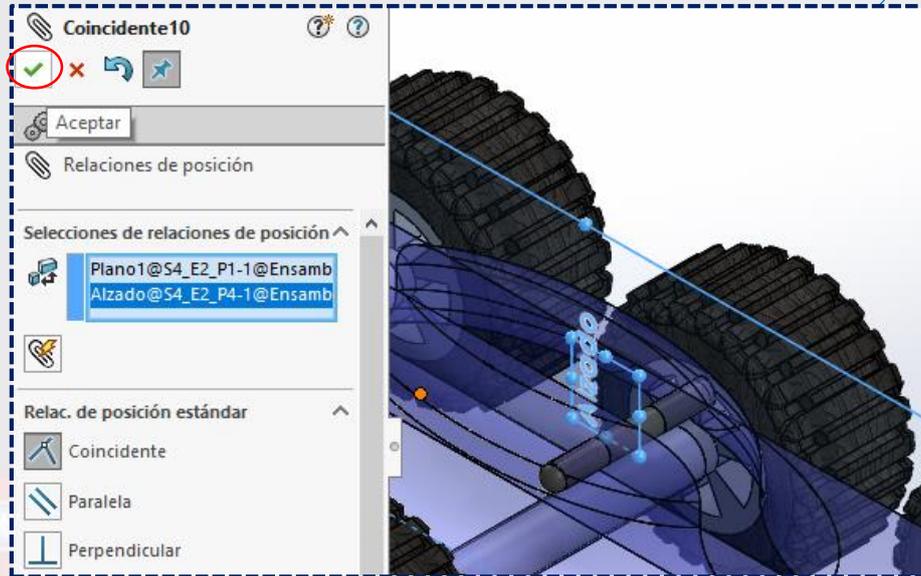
Seguidamente, usar la **relación coincidente** y seleccionar el **plano1** de la base.



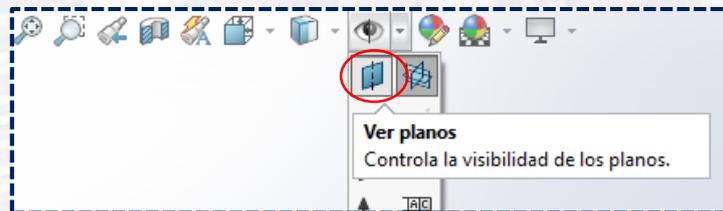
Y luego, el **plano alzado** del eje pequeño.



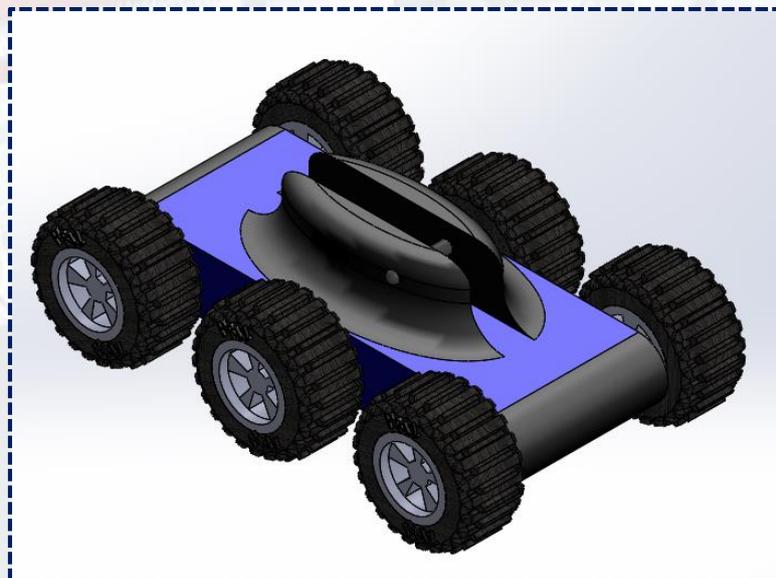
Una vez definido todo, dar **aceptar**.



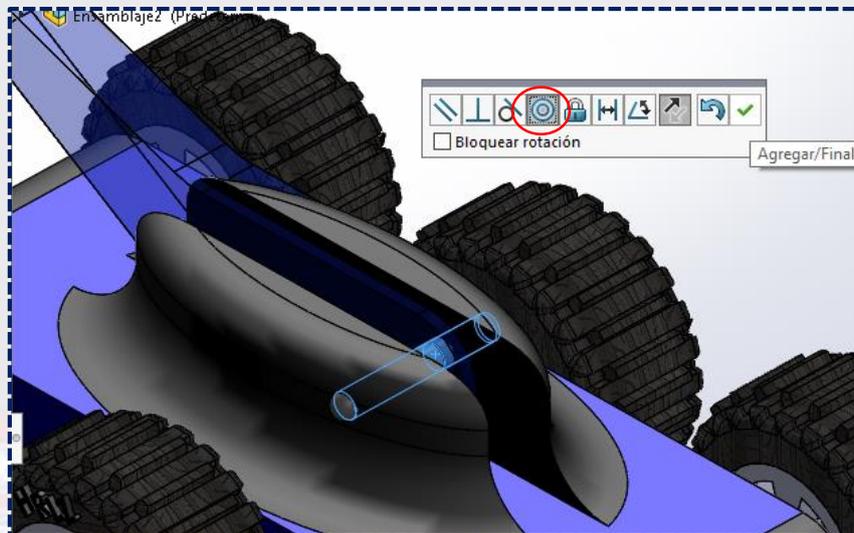
**Ocultar** los **planos**, dándole clic de nuevo a **Ver planos**.



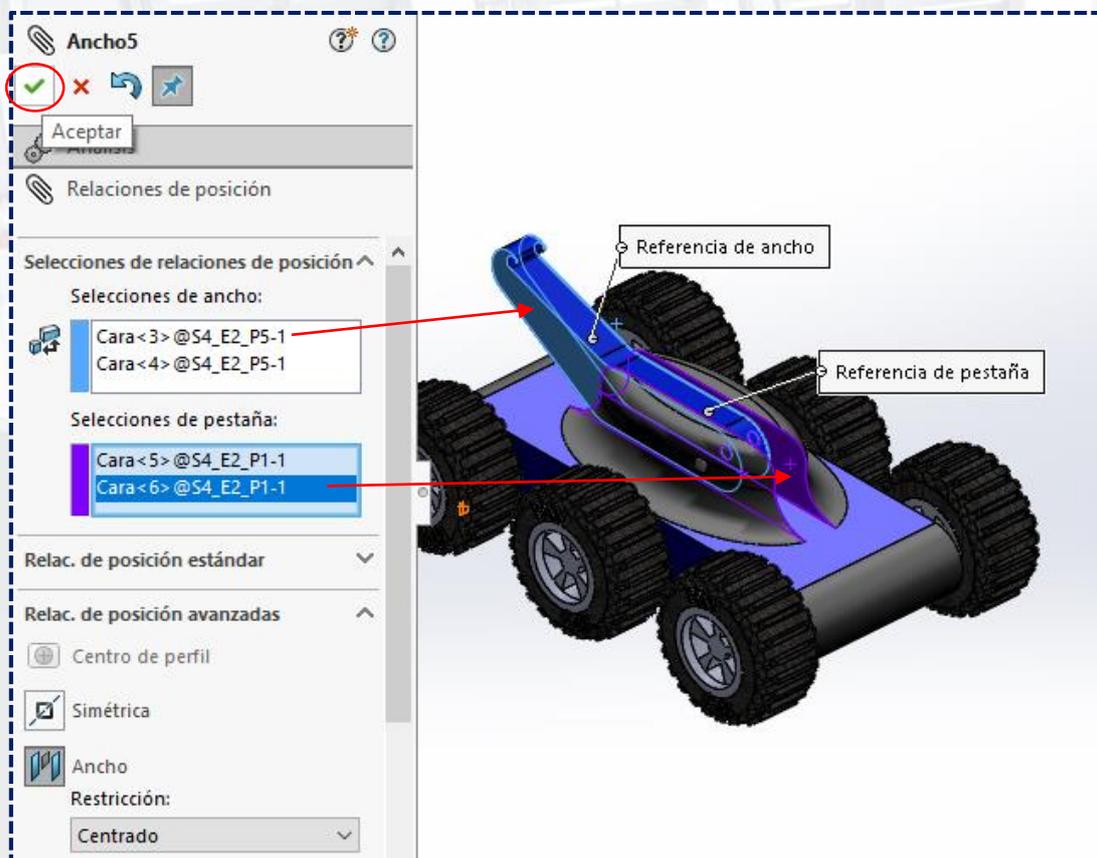
Y el **ensamblaje** deberá quedar de la siguiente manera.



Usar la **relación concéntrica**, entre el eje pequeño y el agujero inferior del gancho (**S4\_E2\_P5**).



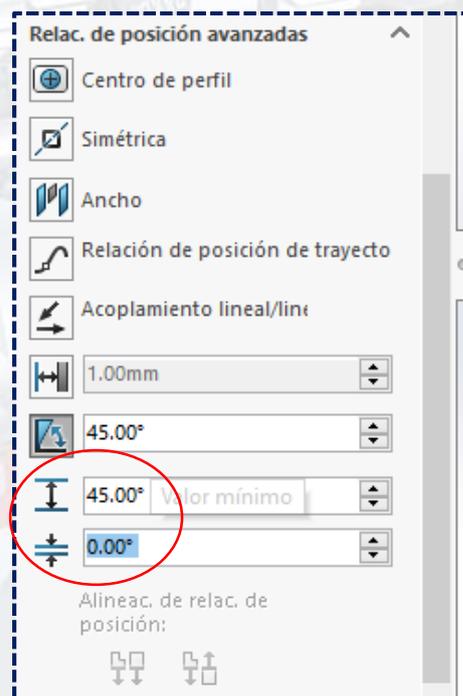
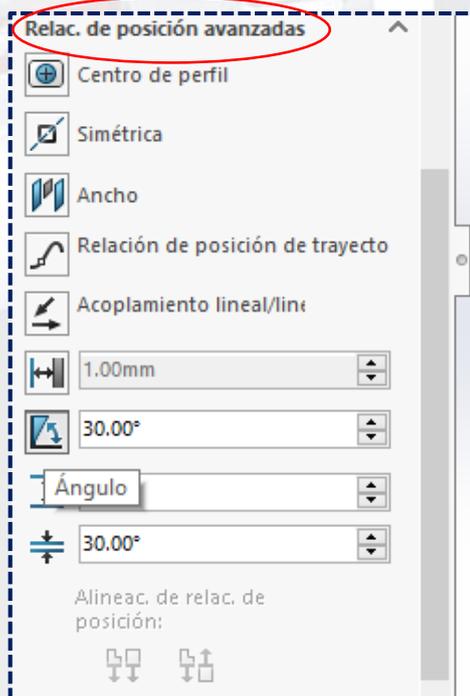
Y luego la **relación ancho**, entre las caras externas del gancho, con las caras internas de la parte superior de la base.



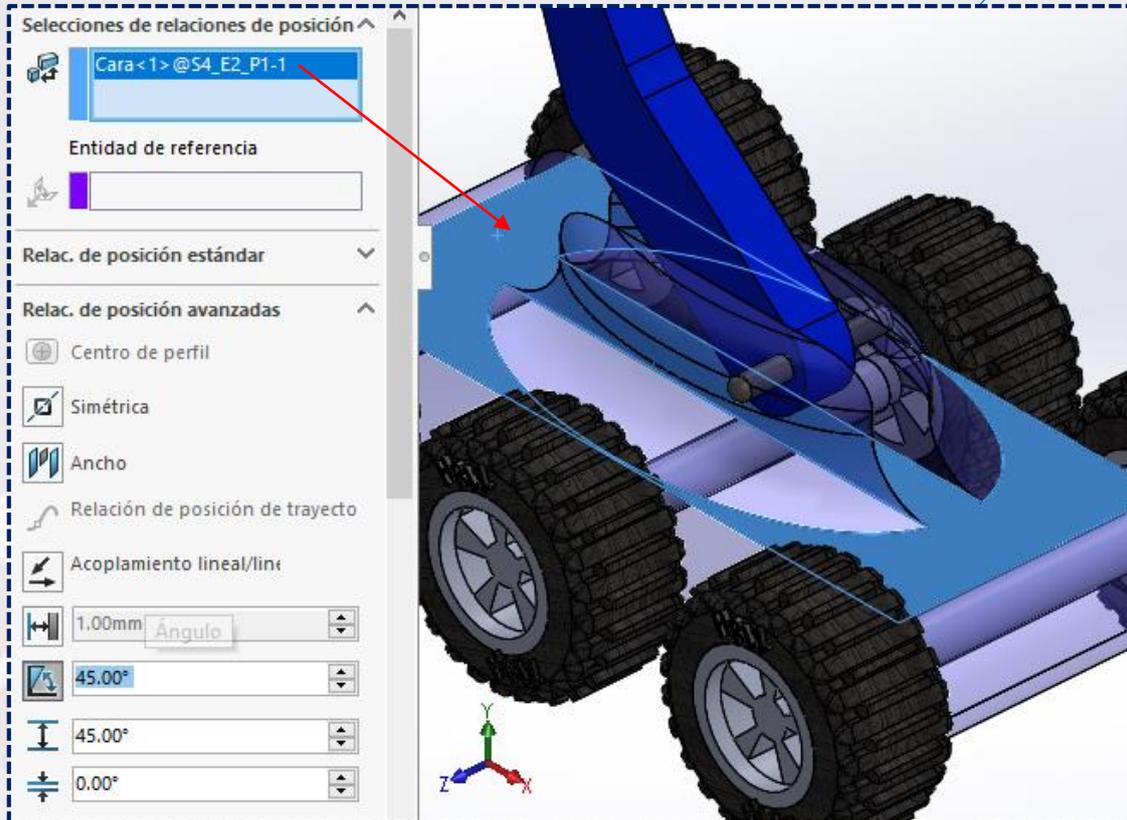
Y el carro deberá mostrarse de la siguiente forma:



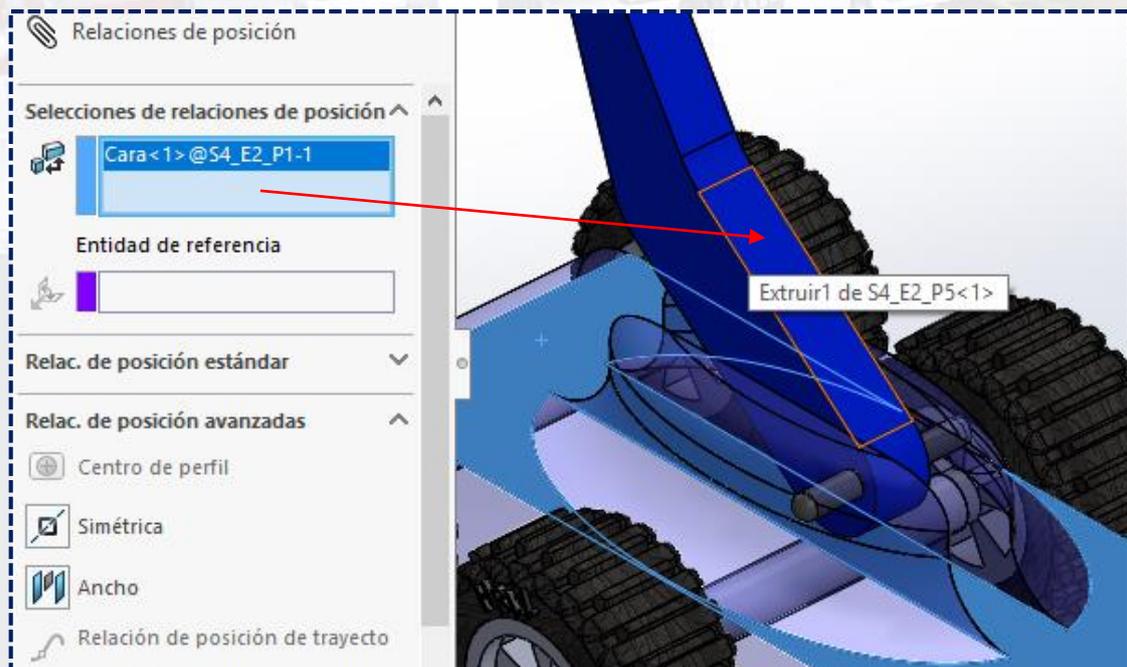
Para finalizar, usar la **relación de posición avanzada** de **ángulo**, colocar el valor de **0°** en **mínimo** y **45°** en **máximo**.



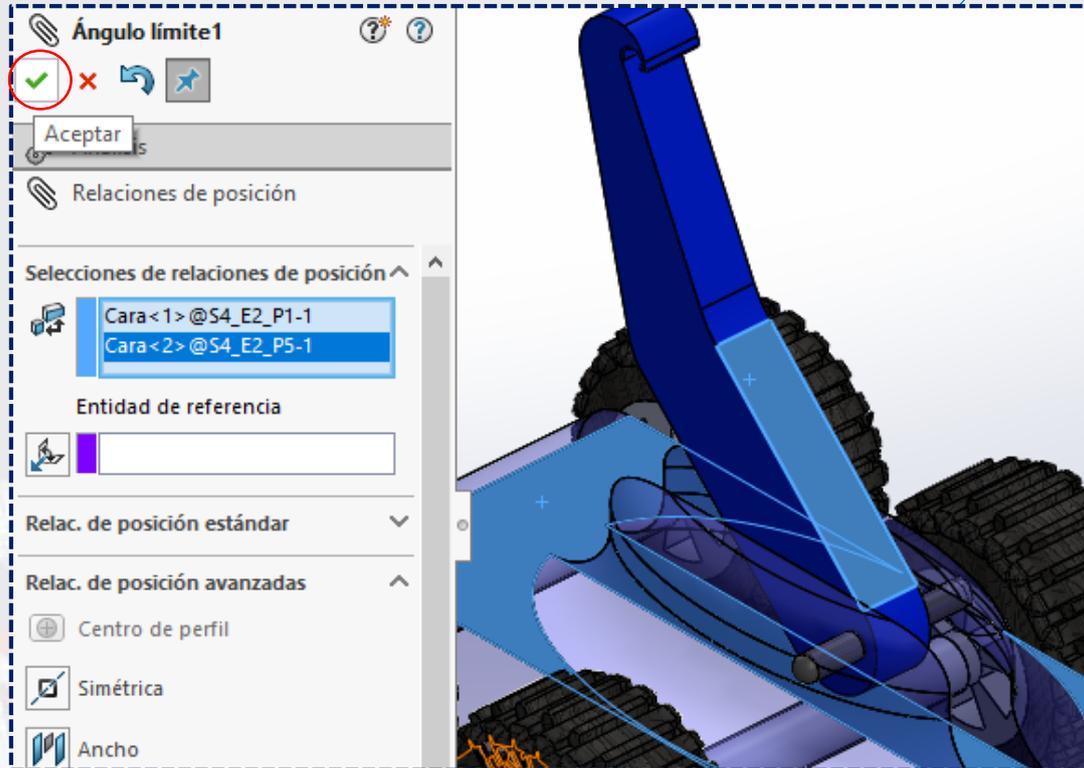
Seleccionar la cara plana superior de la base.



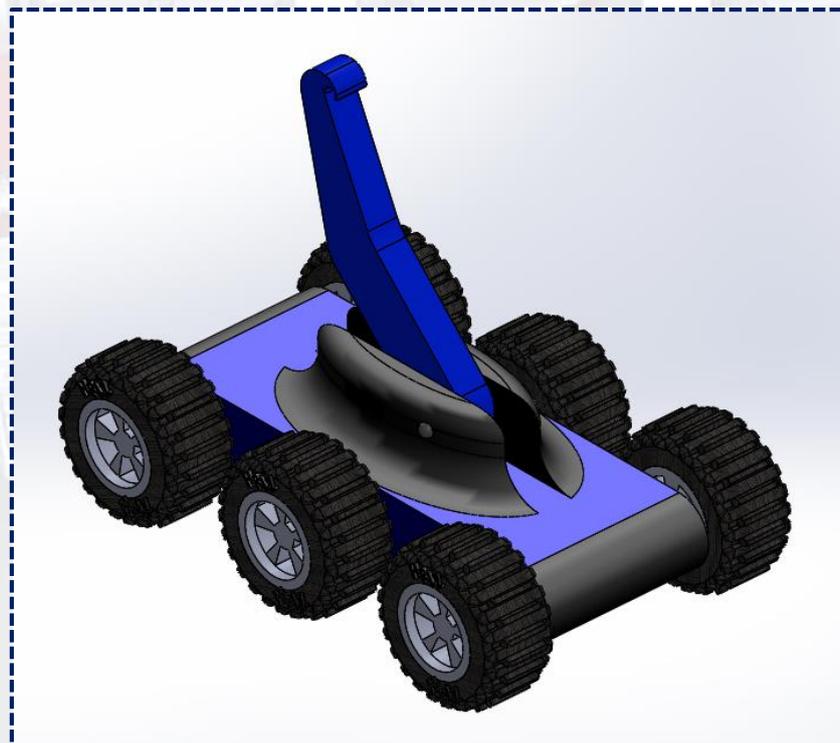
Y la cara superior del gancho.



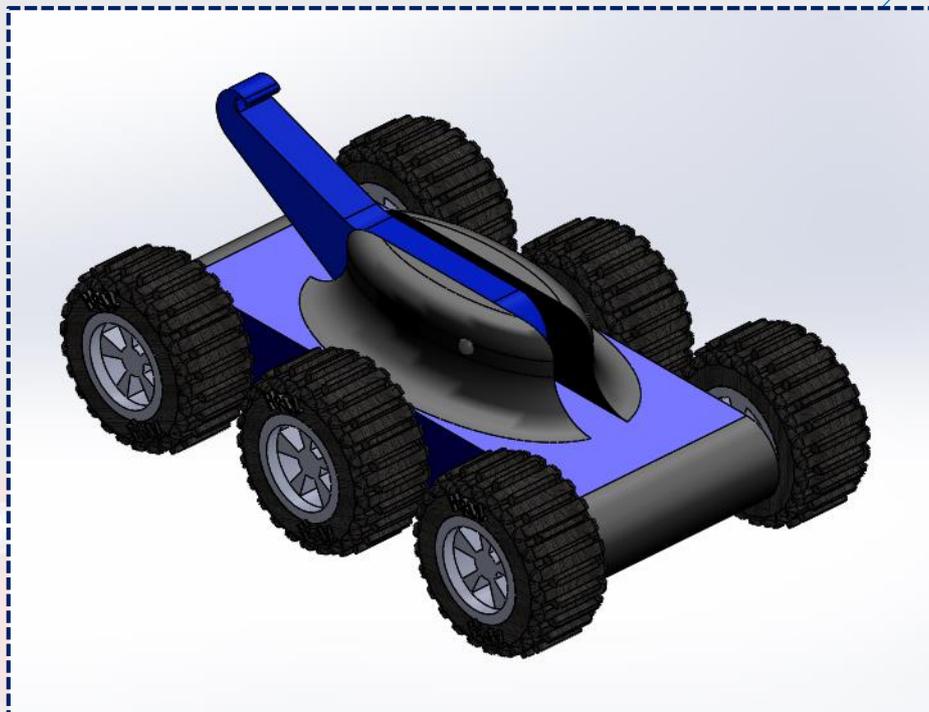
Una vez definido todo, dar **Aceptar**.



Por lo que quedará de la siguiente manera.



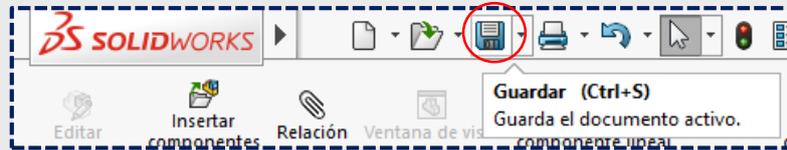
Y así se podrá mover el gancho.



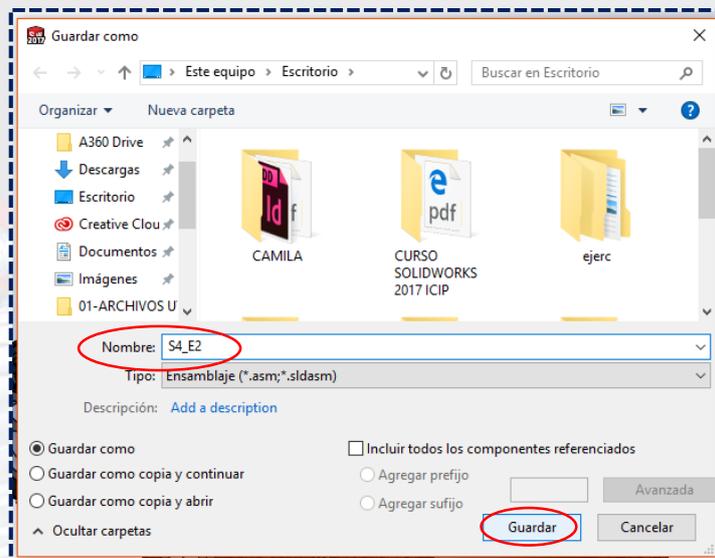
A diferentes posiciones.



Finalmente, dar **Guardar**.



Colocar el nombre de **S4\_E2**.



Y quedará completamente listo.

