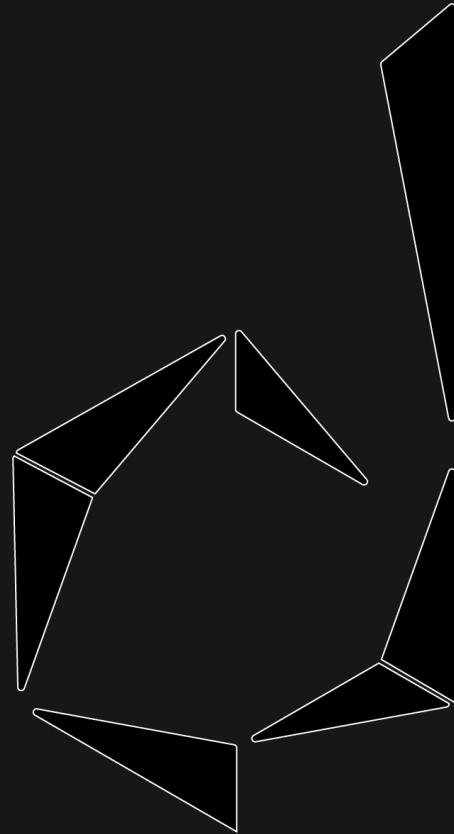


INGENIERÍA MECATRÓNICA



DI_CERO

DIEGO CERVANTES RODRÍGUEZ

MODELADO MECÁNICO CAD E IMPRESIÓN 3D

SOLIDWORKS 2020

Tesis Wars - Rueda
Generadora con Bicicleta de
Pruebas: Ensamblaje Total MK VIII

Contenido

CAD, RUEDA FRONTAL GENERADORA ELÉCTRICA CON BICICLETA DE PRUEBAS: ENSAMBLAJE TOTAL	2
Ensamblaje: Insertar Componentes - Añadir Pieza al Ensamble.....	2
PIEZA AGREGADA: RUEDA GENERADORA DE ENERGÍA ELÉCTRICA – MARK VIII	2
Ensamblaje: Relación de Posición - Relacionar Piezas entre sí	4
Ensamblaje: Relación de Posición - Ancho	5
Ensamblaje: Relación de Posición - Relacionar Piezas entre sí.....	8
Clic Derecho en una Pieza: Ocultar Componentes - Ocultar una Pieza del Ensamble.....	9
Acción: Ocultar el Eje de Cierre Rápido para Poder ver la Relación entre el Buje y la Horquilla	9
Ensamblaje: Relación de Posición - Relacionar Piezas con un Plano.....	9
Clic Derecho en un Ensamblaje: Convertir el Subensamblaje en Flexible - Mover Sub-Ensamblaje.....	10
Ensamblaje: Vista Explosinada - Animación Donde se desarma en Ensamblaje.....	12
ConfigurationManager: Configuraciones → Vista Explosinada - Animaciones	14
ConfigurationManager: Vista Explosinada → Listo - Agregar Pasos de Explosión	16
ConfigurationManager: Vista Explosinada → Contraer Animación - Regresar a su Estado Original.....	20
Menú Sobre la Pieza: Aplicar Escena - Indicar Estilo de Fondo.....	22
Complementos de SOLIDWORKS: PhotoView 3D - Vista Mejorada de la Figura.....	22



Tesis Wars: Rueda Frontal de Bicicleta Generadora de Energía Eléctrica

CAD, Rueda Frontal Generadora Eléctrica con Bicicleta de Pruebas: Ensamblaje Total

A continuación, se muestra una serie de imágenes que describen el proceso de creación del ensamblaje de la bicicleta de pruebas del prototipo perteneciente a la tesis wars. En los títulos se describe la Pieza agregada a tratar y en los subtítulos se describe la herramienta seleccionada de la siguiente manera, cuando el subtítulo se repita se pondrá de la misma manera, pero en una jerarquía menor:

Pieza Agregada: Nombre de la Pieza Agregada

Opción del Menú: Herramienta de Solidworks Usada – Definición de la herramienta (Detalles adicionales)

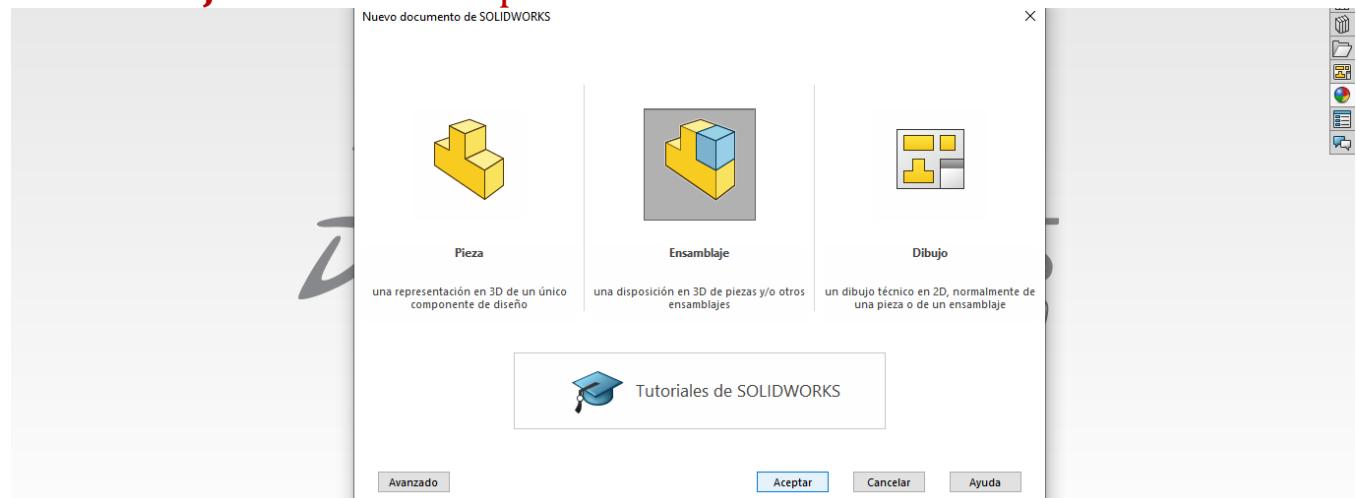
Opción del Menú Repetida: Herramienta de Solidworks Usada – Definición de la herramienta (Detalles)

De igual manera los subtítulos de menor jerarquía se podrán utilizar para describir acciones importantes de las herramientas utilizadas, pero cuando esto pase se mostrará todo el texto en negritas:

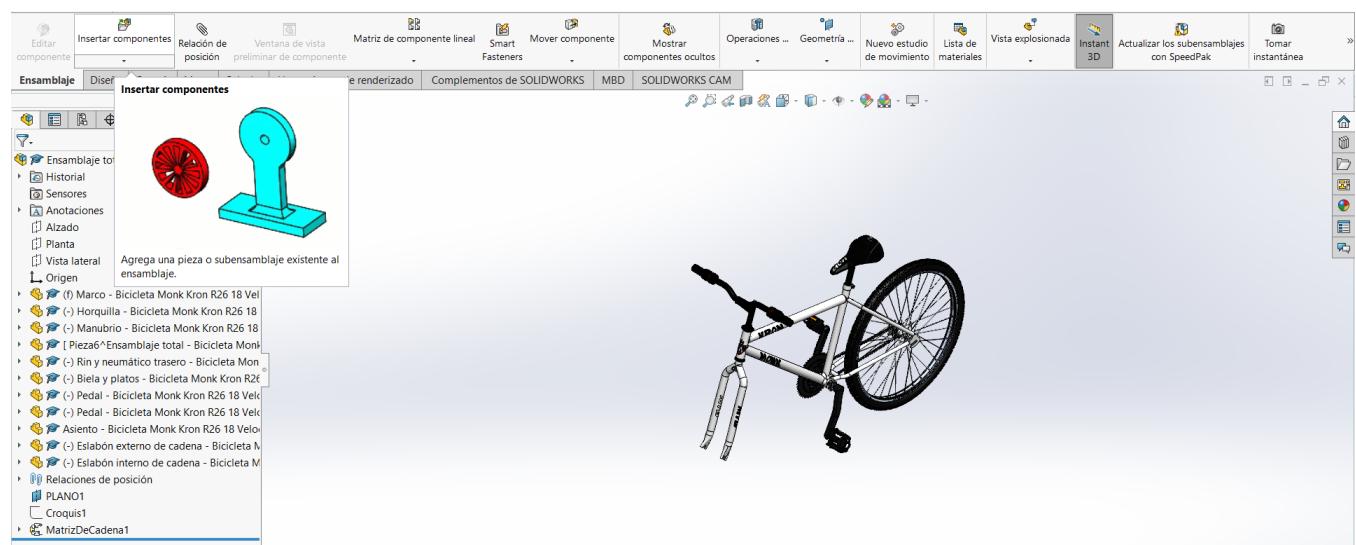
Opción del Menú: Herramienta de Solidworks Usada – Definición de la herramienta (Detalles adicionales)

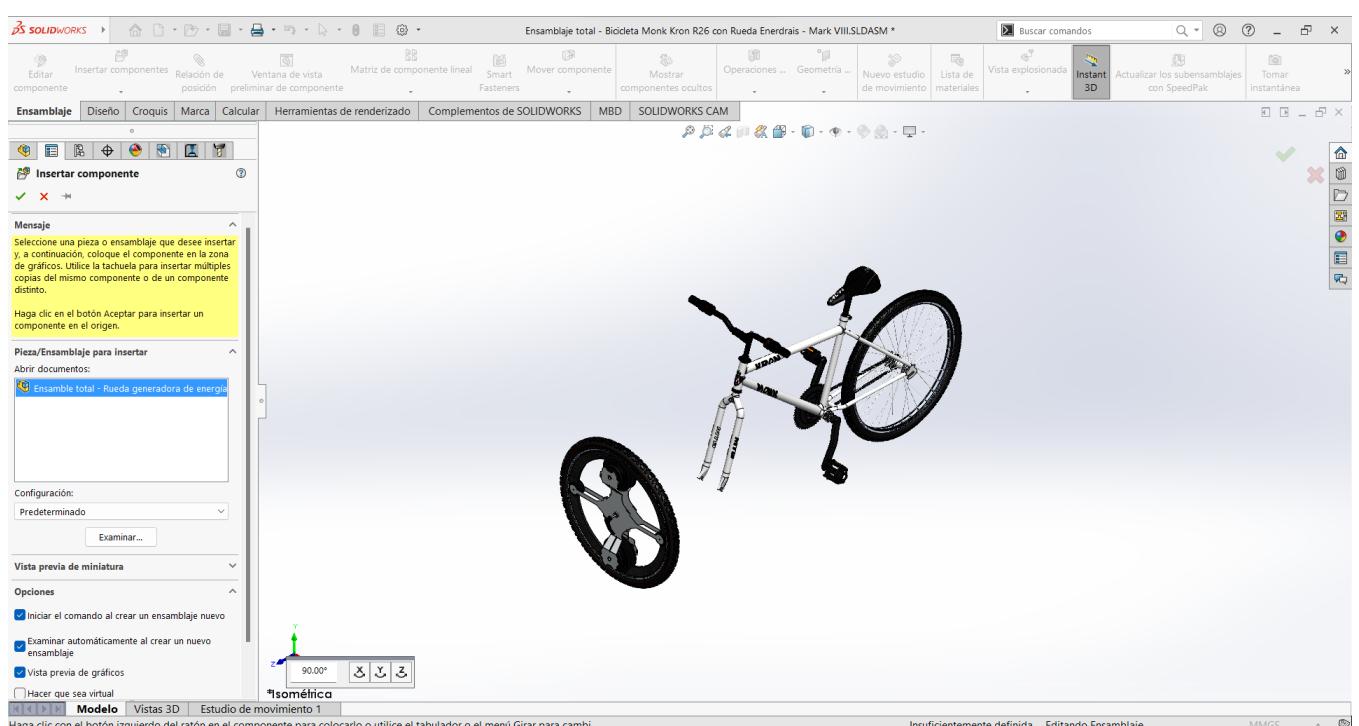
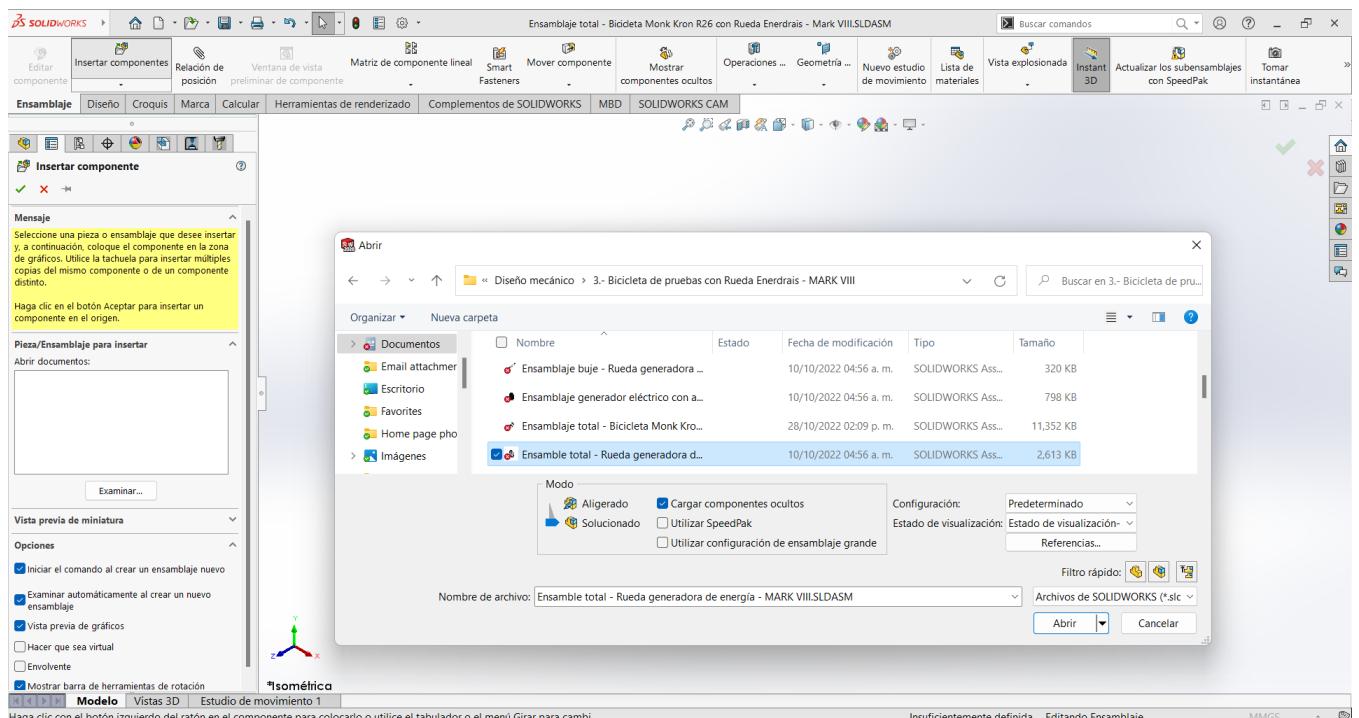
Acción: Definición de la acción importante en la que la herramienta anterior fue usada (Detalles adicionales)

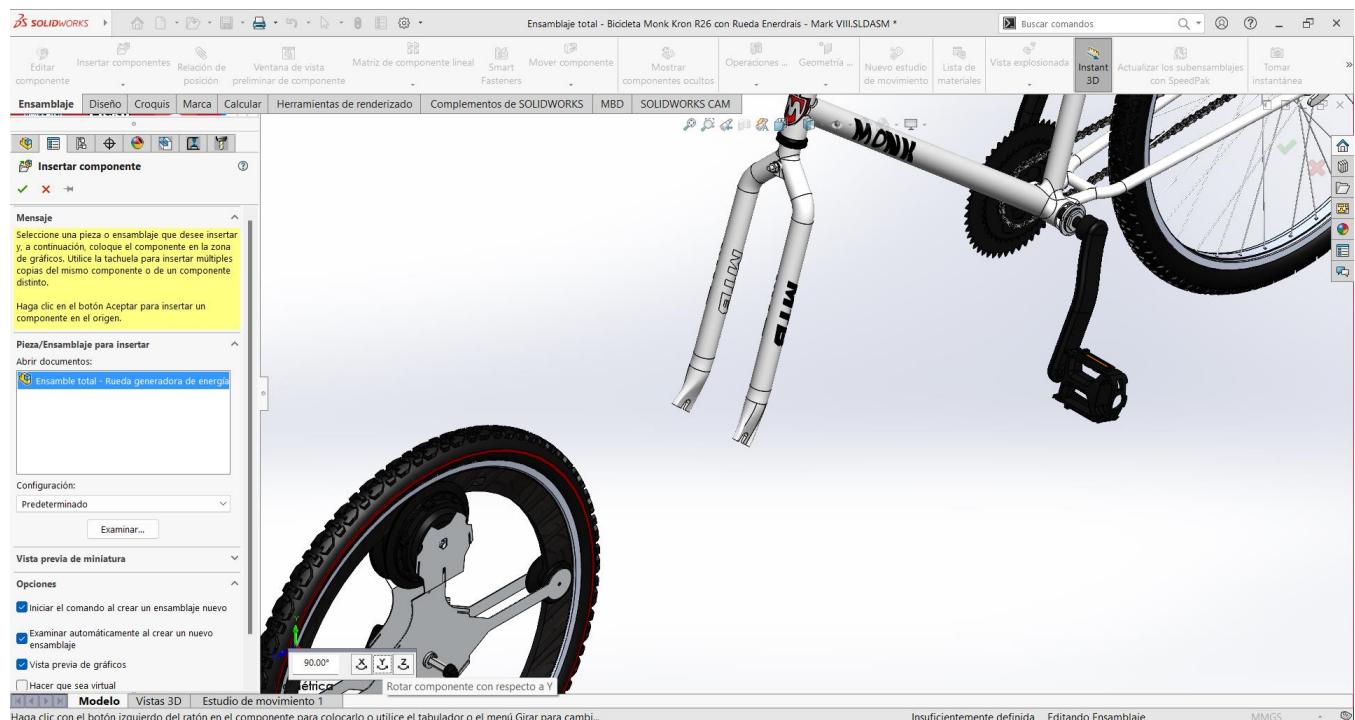
Ensamblaje: Insertar Componentes - Añadir Pieza al Ensamble



Pieza Agregada: Rueda Generadora de Energía Eléctrica – Mark VIII

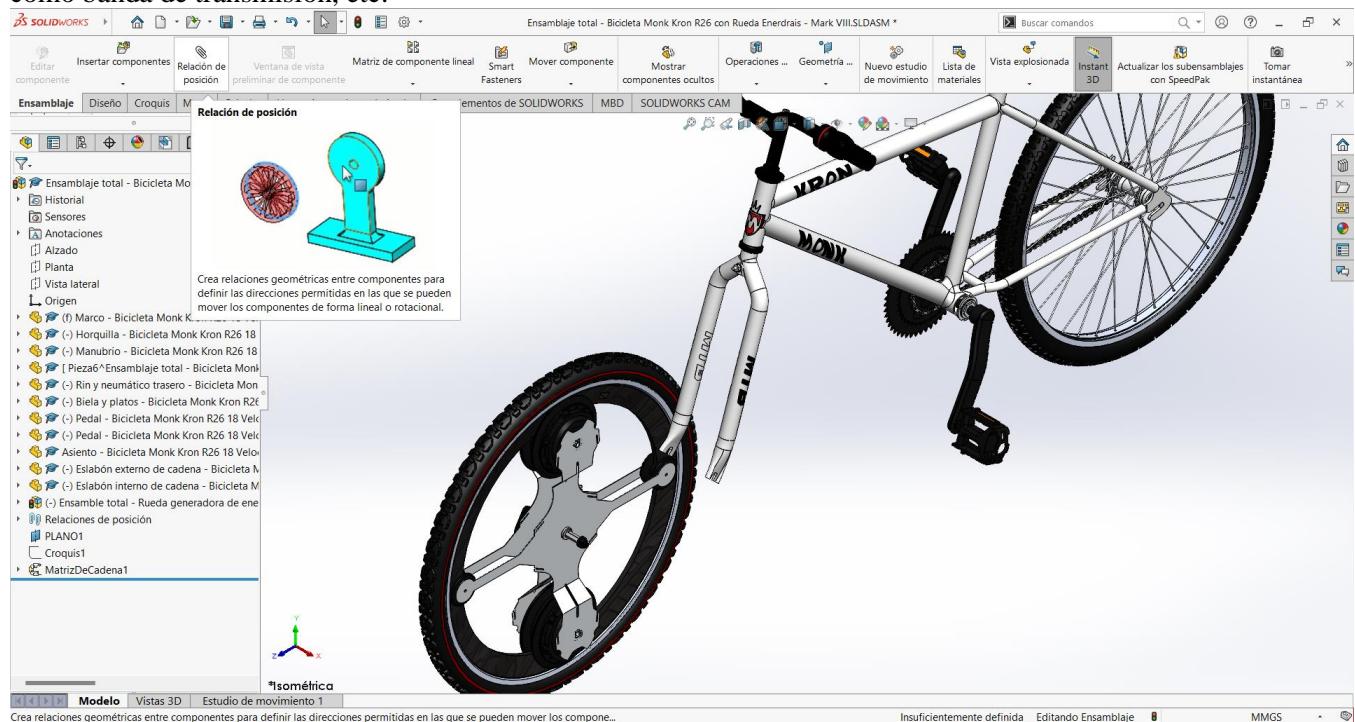


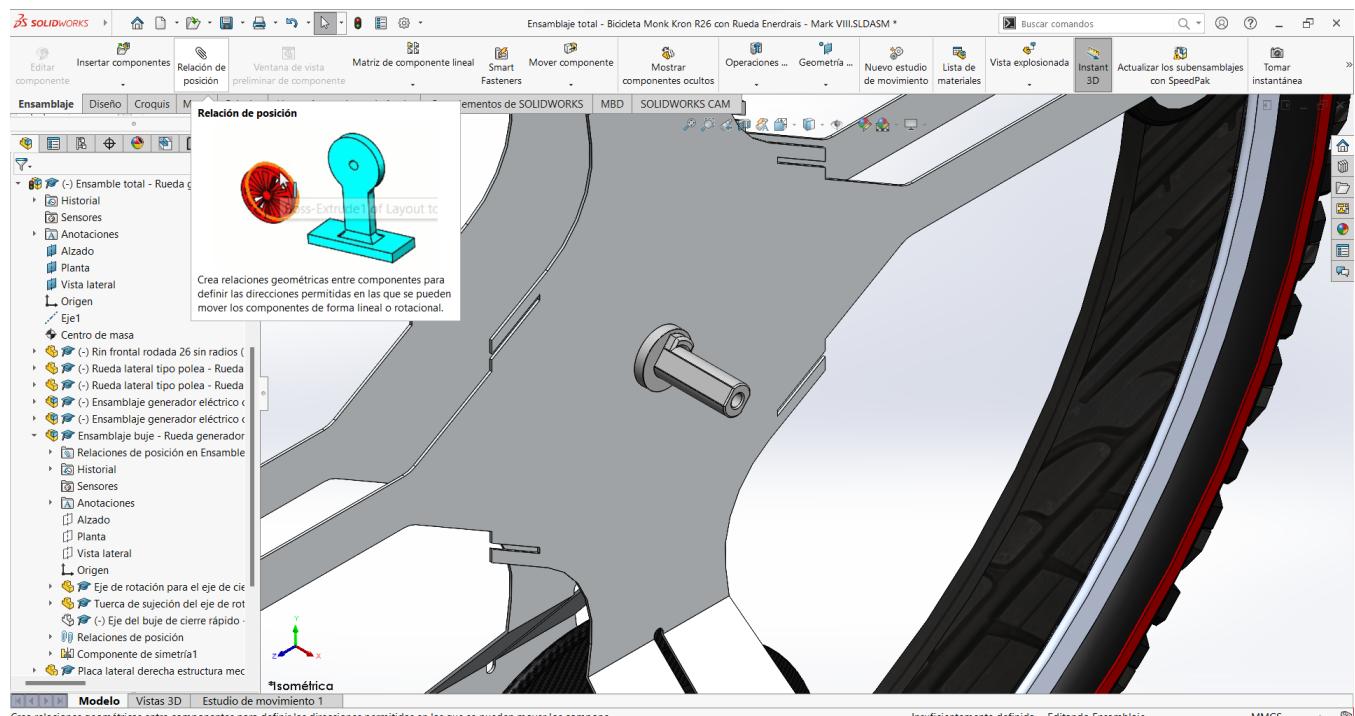




Ensamblaje: Relación de Posición - Relacionar Piezas entre sí

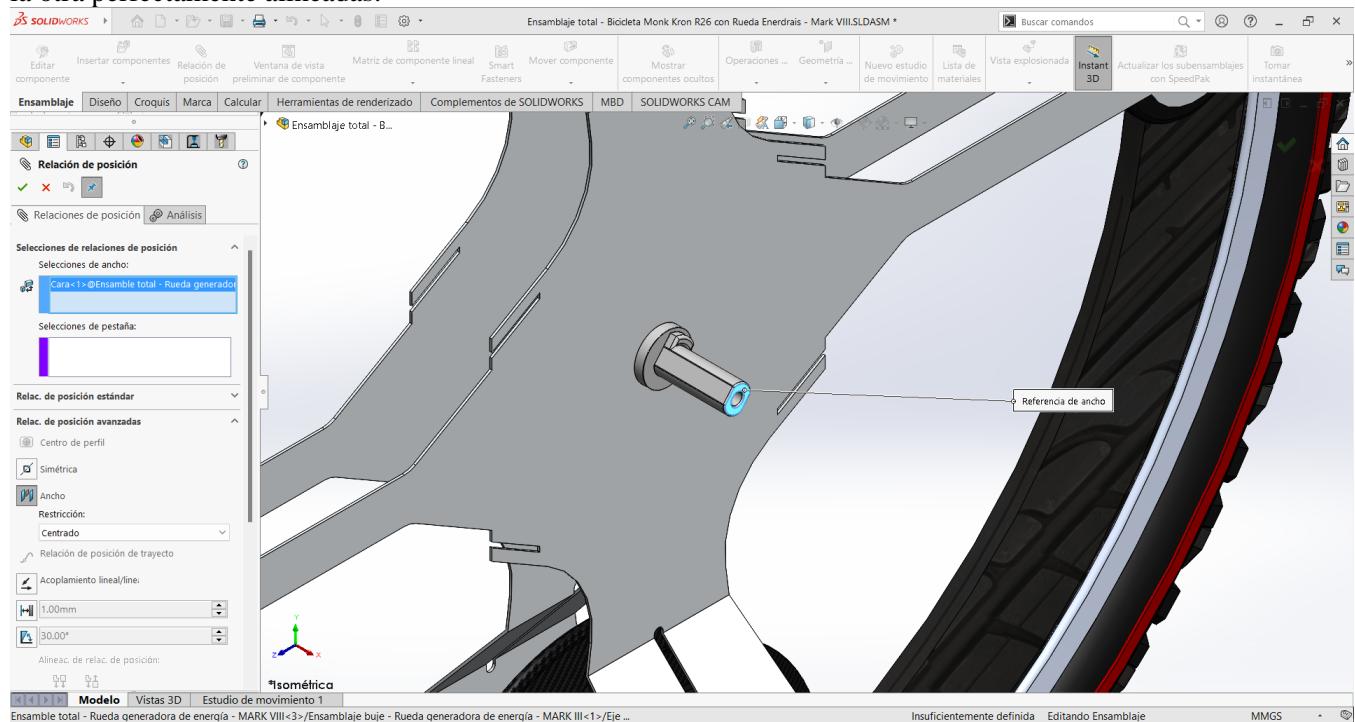
Por medio de la herramienta de Relación de Posición se indica la forma en la que se relacionan las piezas incluidas en el ensamblaje, para ello se deben seleccionar las caras o partes de la Pieza que van a estar en contacto, además de indicar la forma en la que se van a relacionar, ya sea que sean paralelas, perpendiculares, concéntricas, se encuentren a cierta distancia de separación, funcionen como engrane, como banda de transmisión, etc.

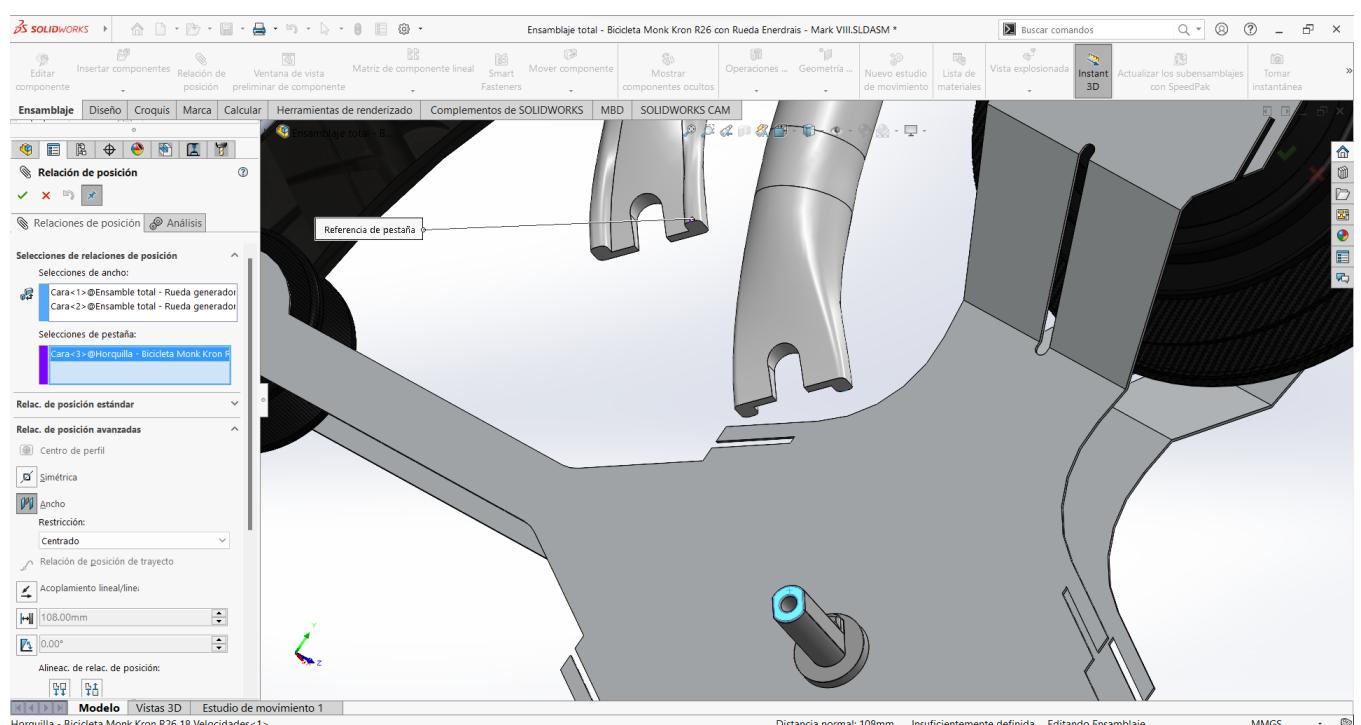
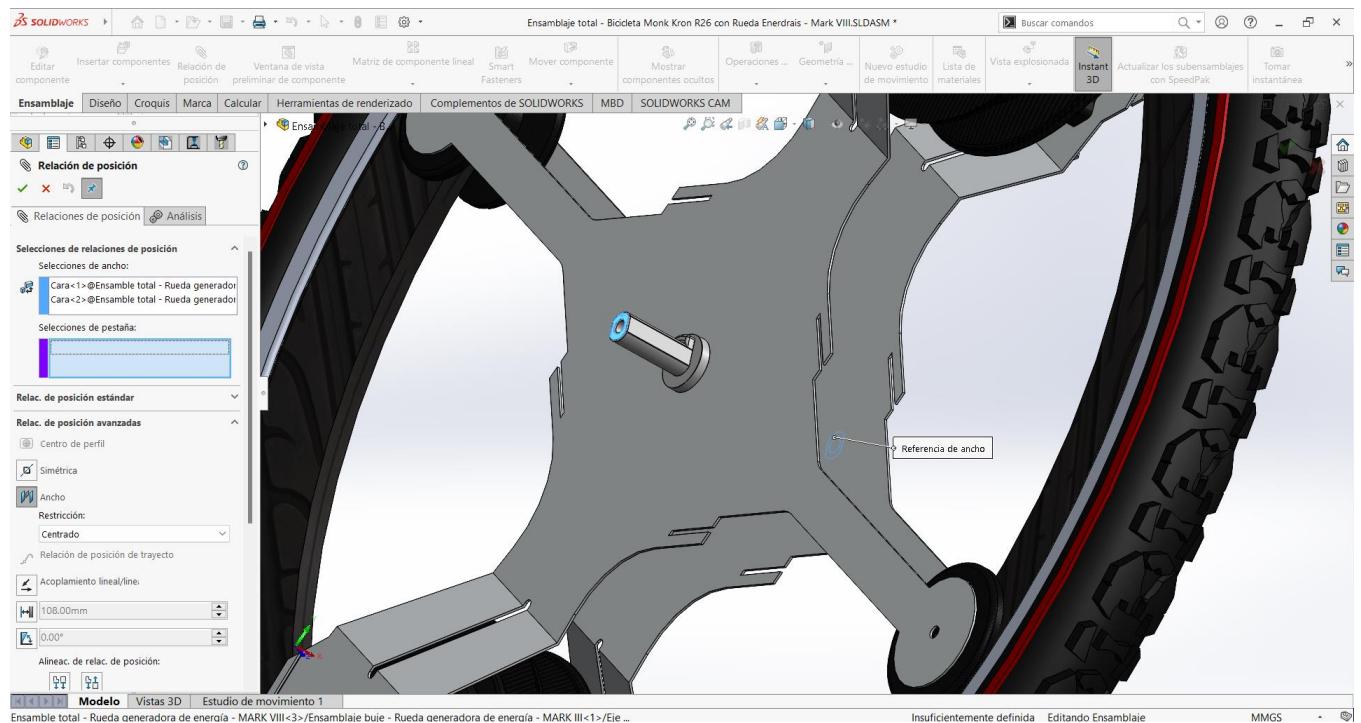


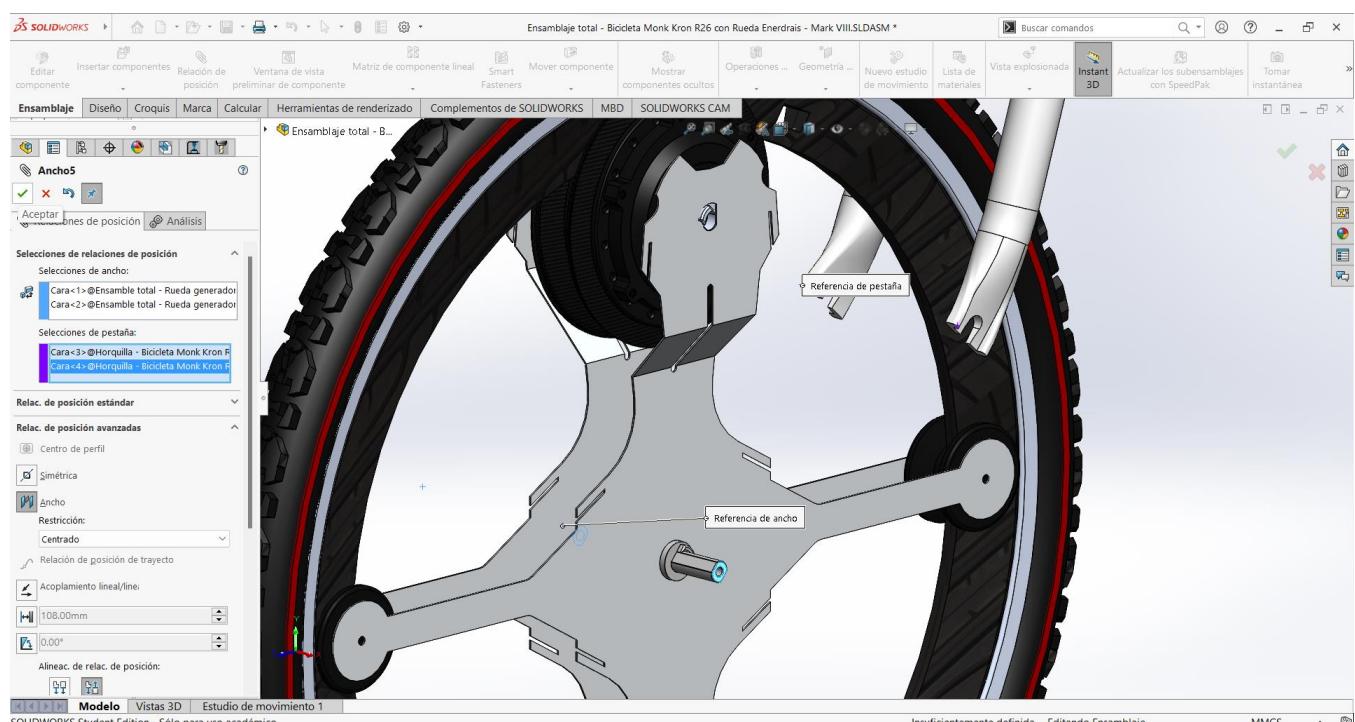
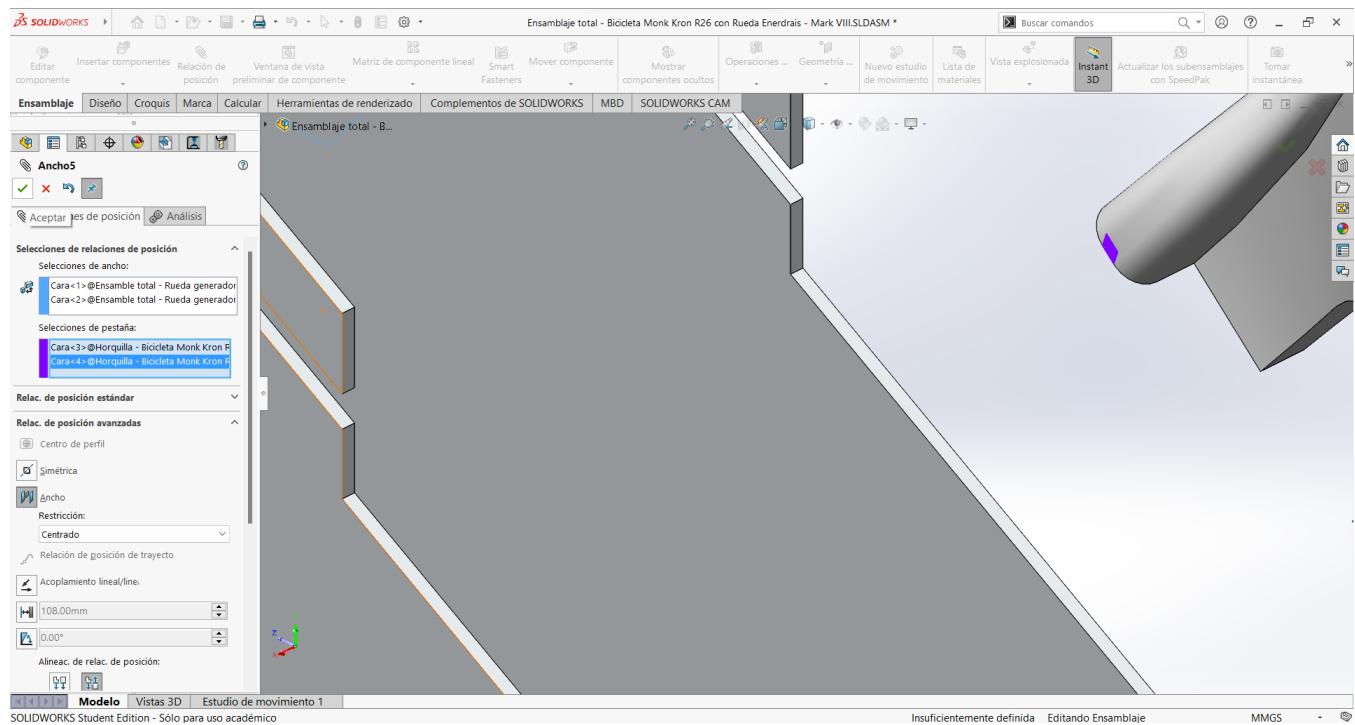


Ensamblaje: Relación de Posición - Ancho

Para colocar la relación de posición llamada Ancho correctamente se debe seleccionar primero dos caras paralelas de una pieza, luego dos caras paralelas de otra y con ello la propiedad pondrá una en el centro de la otra perfectamente alineadas.

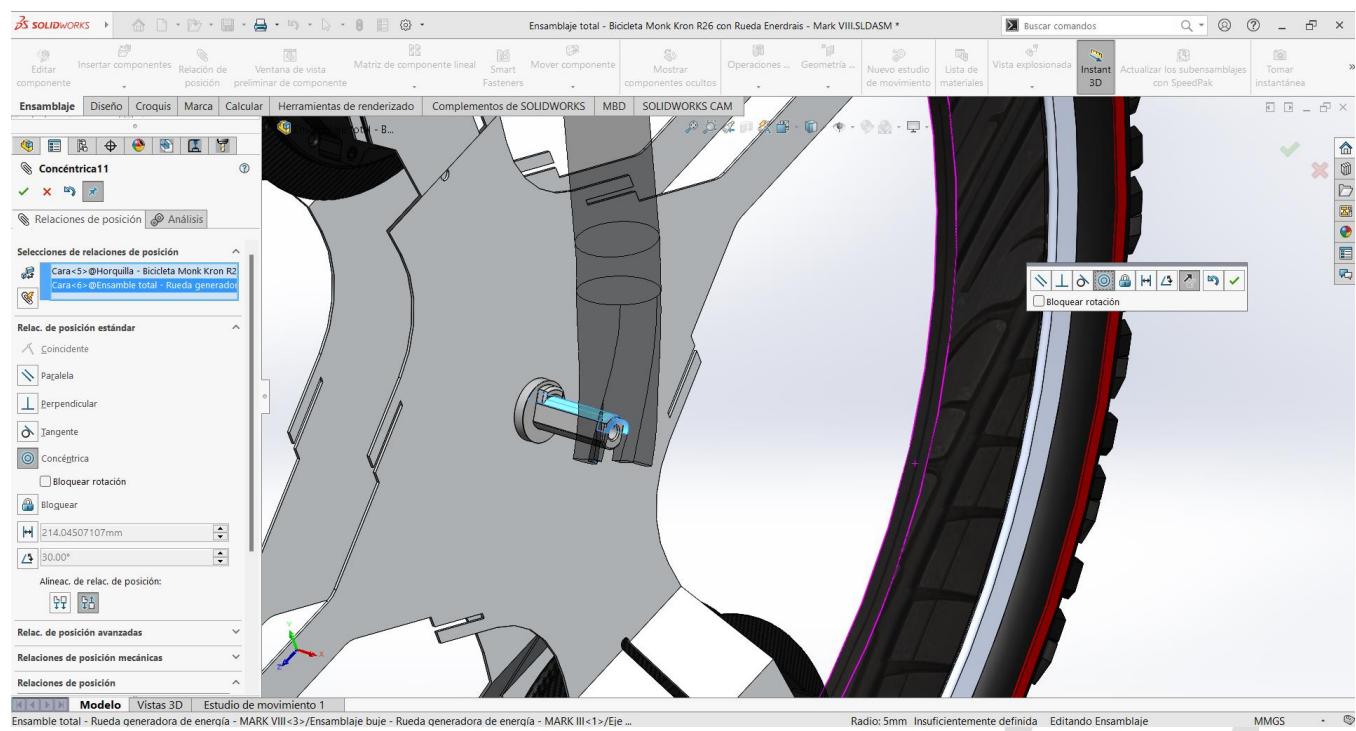
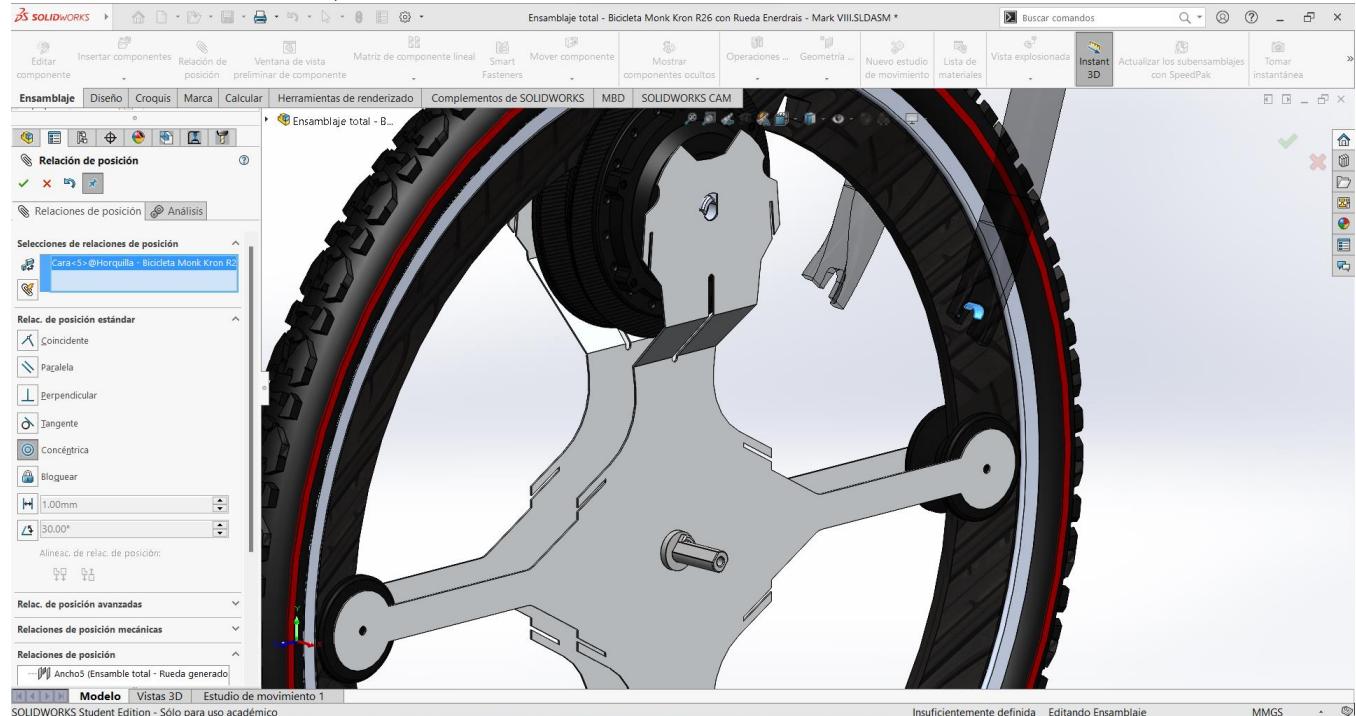






Ensamblaje: Relación de Posición - Relacionar Piezas entre sí

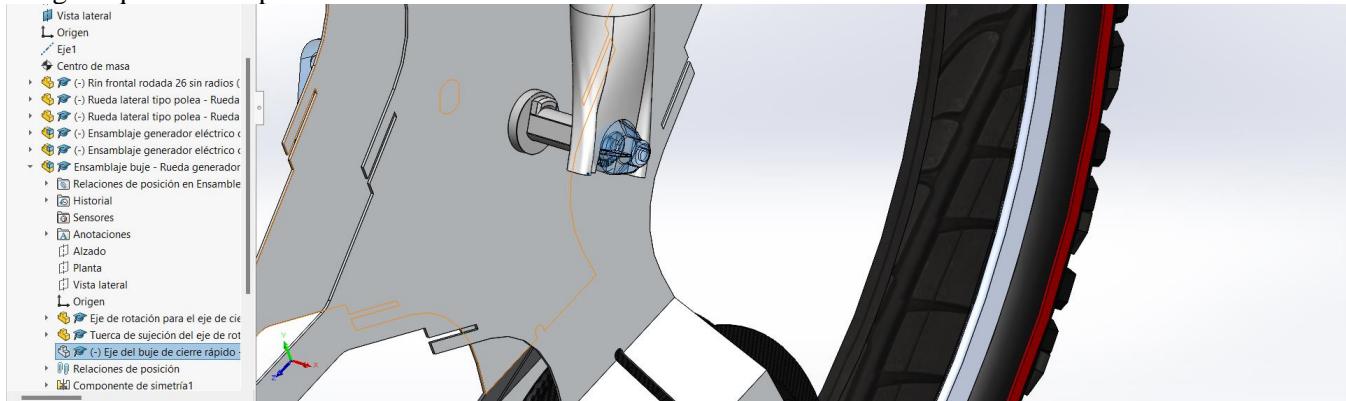
Por medio de la herramienta de Relación de Posición se indica la forma en la que se relacionan las piezas incluidas en el ensamblaje, para ello se deben seleccionar las caras o partes de la Pieza que van a estar en contacto, además de indicar la forma en la que se van a relacionar, ya sea que sean paralelas, perpendiculares, concéntricas, se encuentren a cierta distancia de separación, funcionen como engrane, como banda de transmisión, etc.



Clic Derecho en una Pieza: Ocultar Componentes - Ocultar una Pieza del Ensamble

Acción: Ocultar el Eje de Cierre Rápido para Poder ver la Relación entre el Buje y la Horquilla

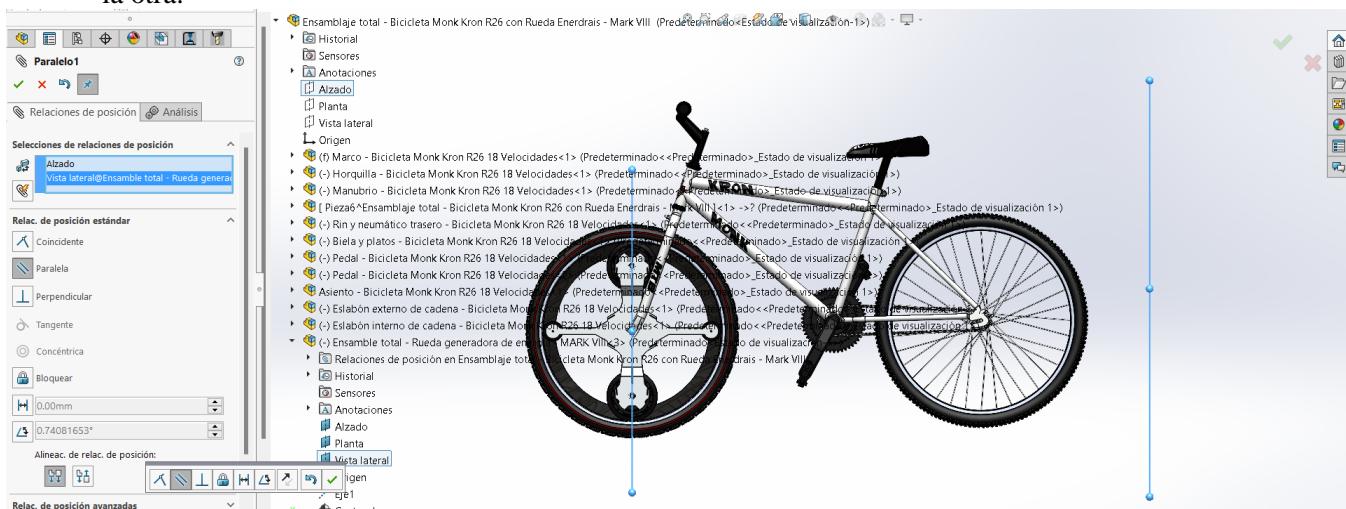
Ocultar piezas del ensamblaje total es una práctica muy útil para observar detalles que no se podrían ver con la figura que fue desaparecida.

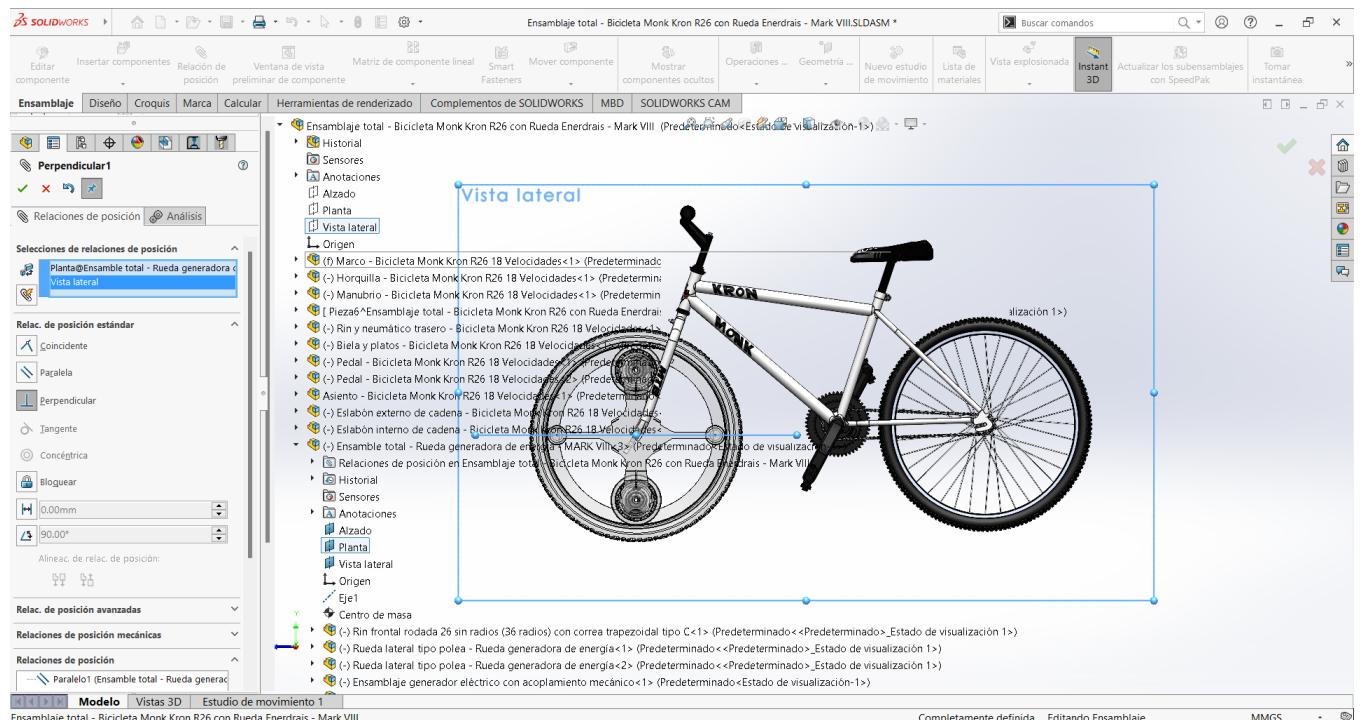


Ensamblaje: Relación de Posición - Relacionar Piezas con un Plano

Los planos de las piezas o del ensamblaje total se puede observar en el menú desplegable que se encuentra en la esquina superior izquierda del área de trabajo, en ellas se describe el nombre de las piezas incluidas en el ensamblaje con todo y sus planos base: Alzado (Vista Frontal), Planta (Vista Superior) y Vista Lateral.

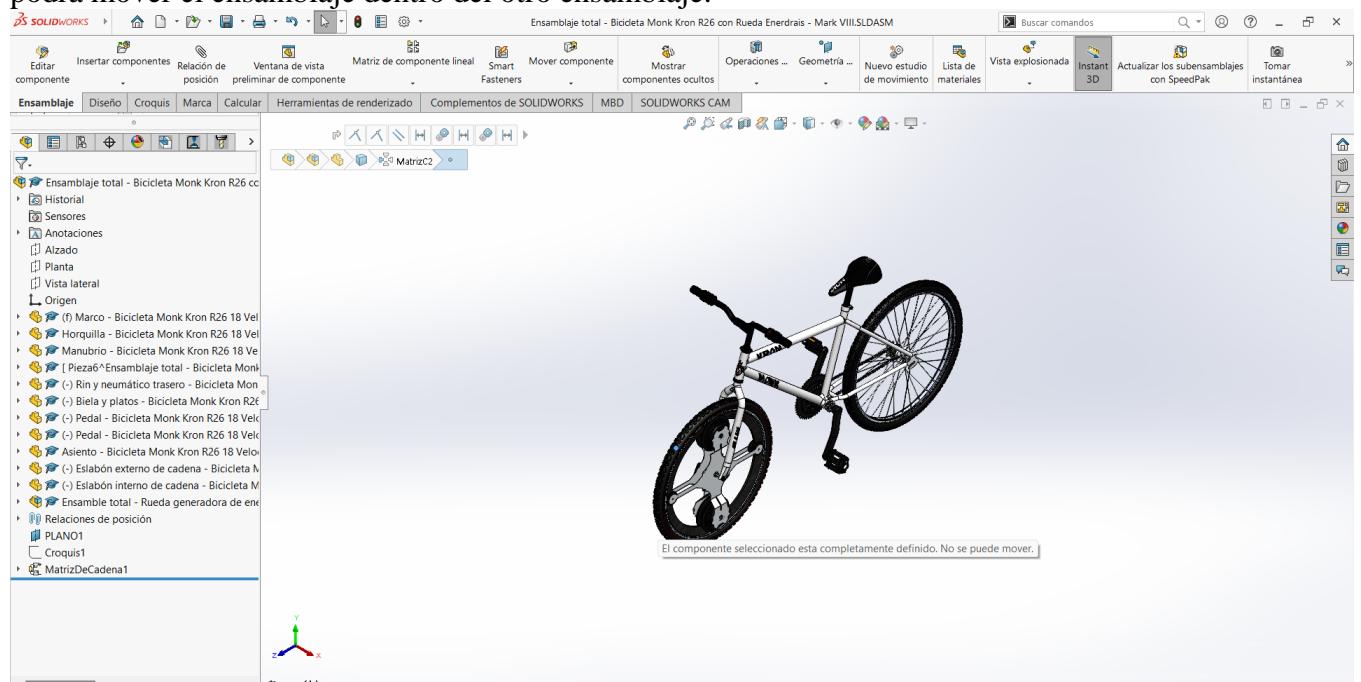
- Cuando se relaciona una cara o parte de una pieza con un plano del ensamblaje total por medio de la herramienta de Relación de Posición, se realiza para que todo el ensamblaje se coloque en cierta posición respecto al archivo SLDASM (ensamblaje) de SolidWorks y es de suma importancia ya que este ensamblaje puede ser una parte de otro ensamblaje mucho mayor y es más fácil colocarlo en el otro ensamblaje de esta forma ya que estará centrado en el origen del archivo.
- Cuando se relacionan dos planos de dos piezas distintas esto se hace para alinearlas una respecto a la otra.

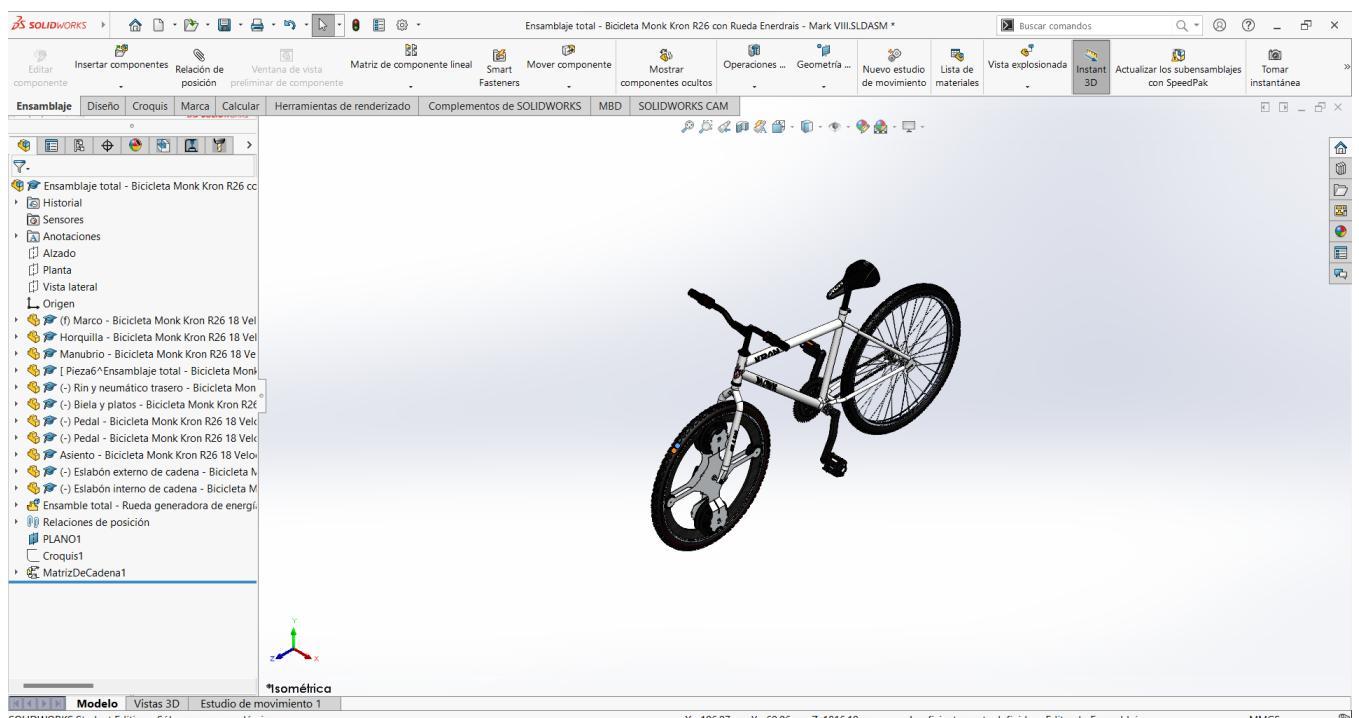
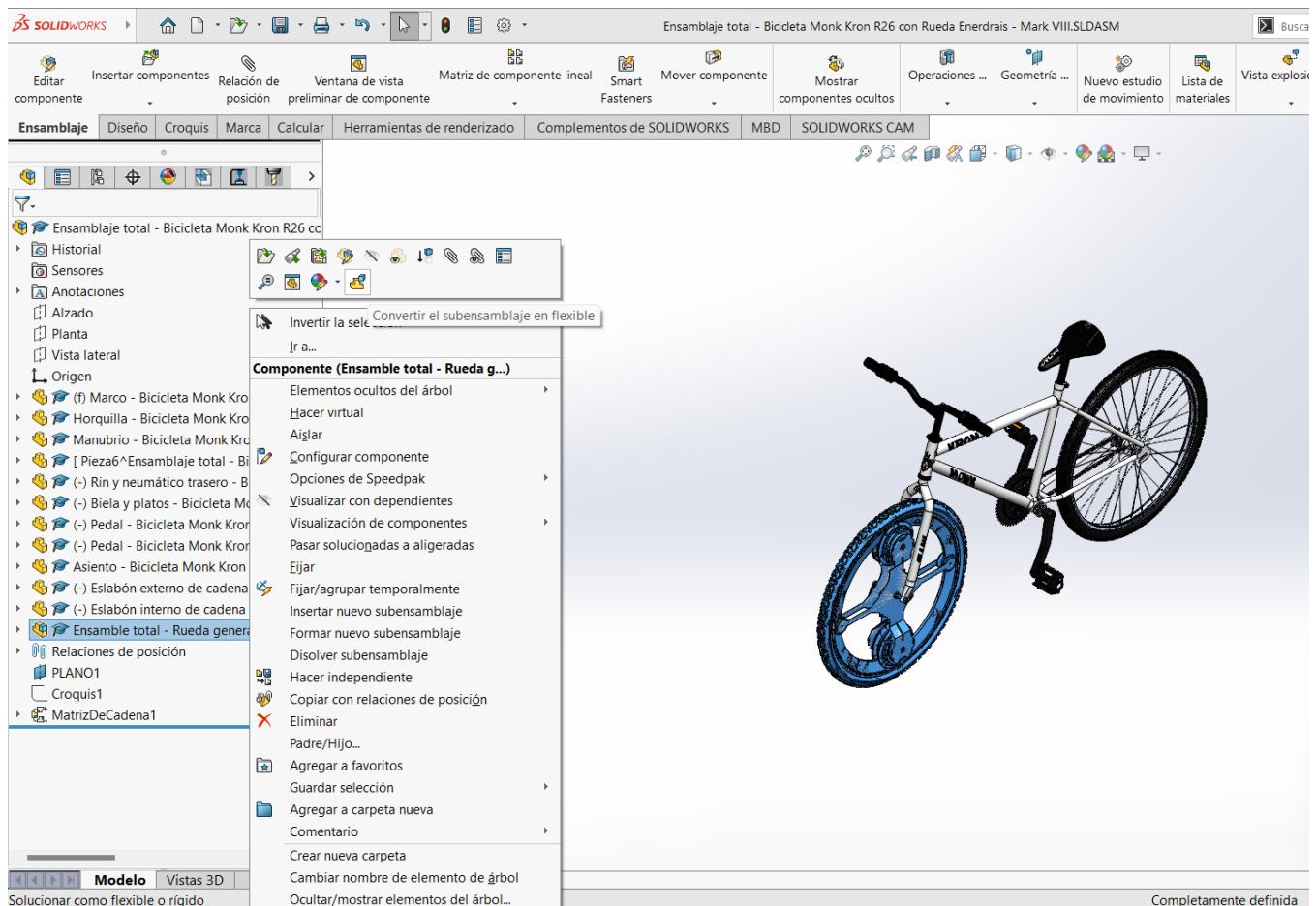




Clic Derecho en un Ensamblaje: Convertir el Subensamblaje en Flexible - Mover Sub-Ensamblaje

En un inicio cuando se agrega un ensamble en otro, los ensamblajes que se encuentran dentro de otro ensamblaje no se podrán mover, para ello se debe Convertir el Subensamblaje en Flexible, con eso ya se podrá mover el ensamblaje dentro del otro ensamblaje.

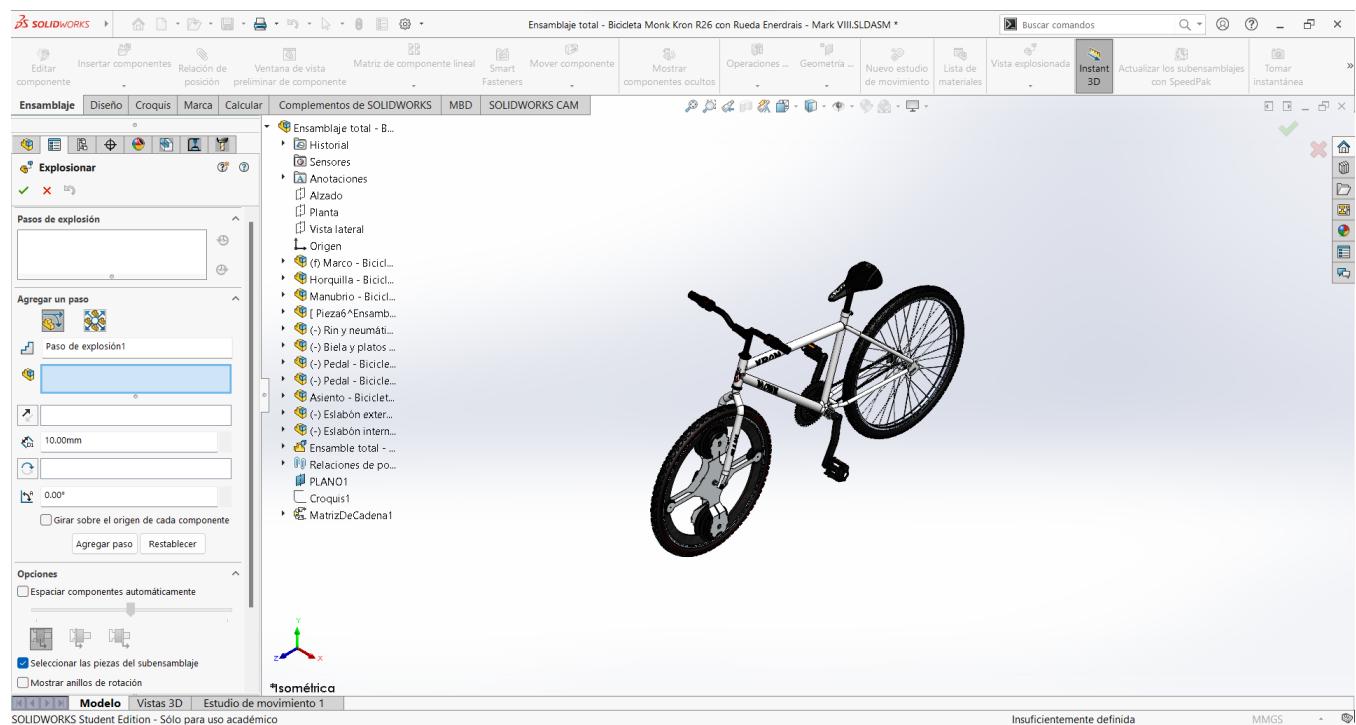
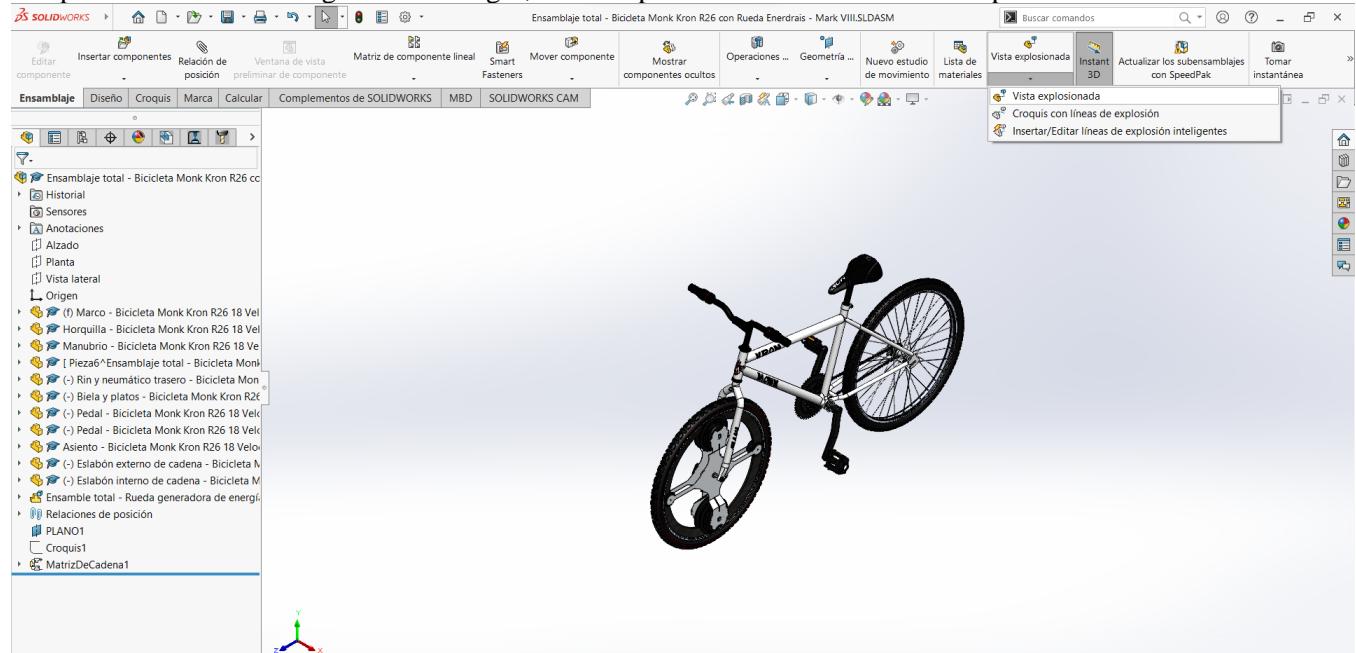


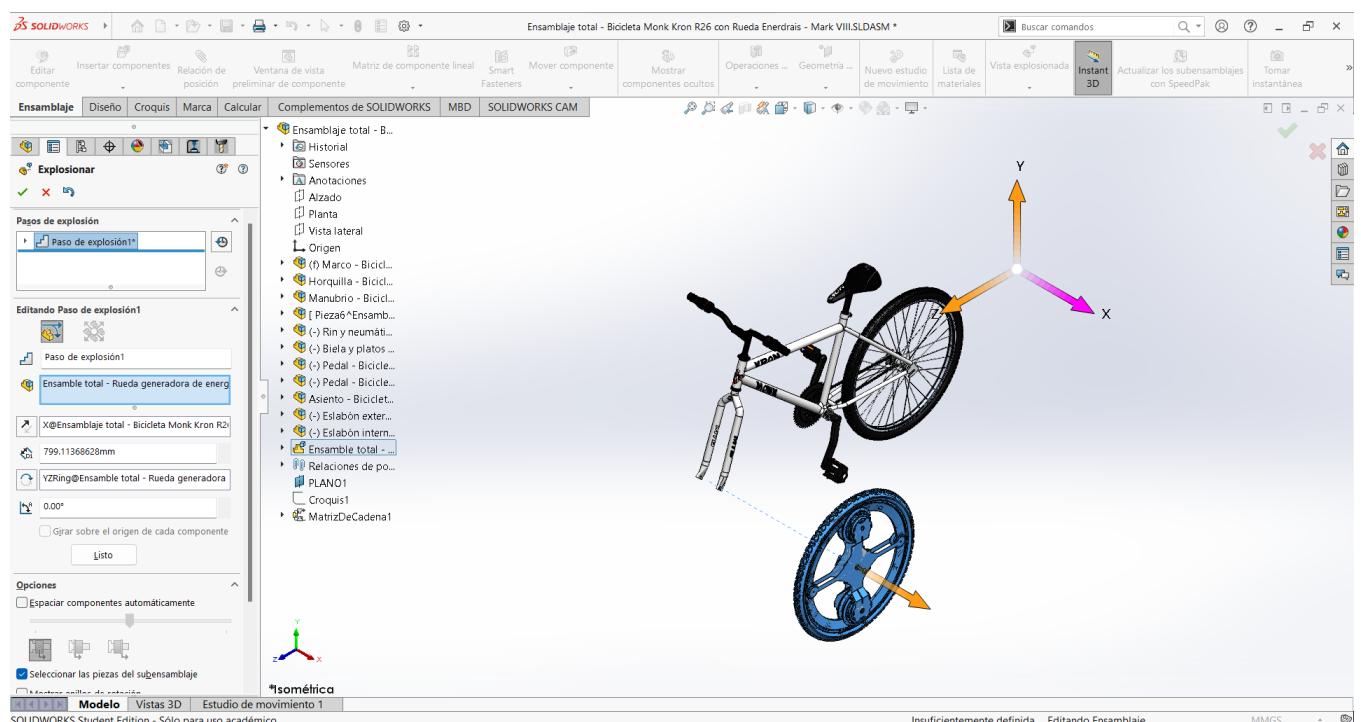
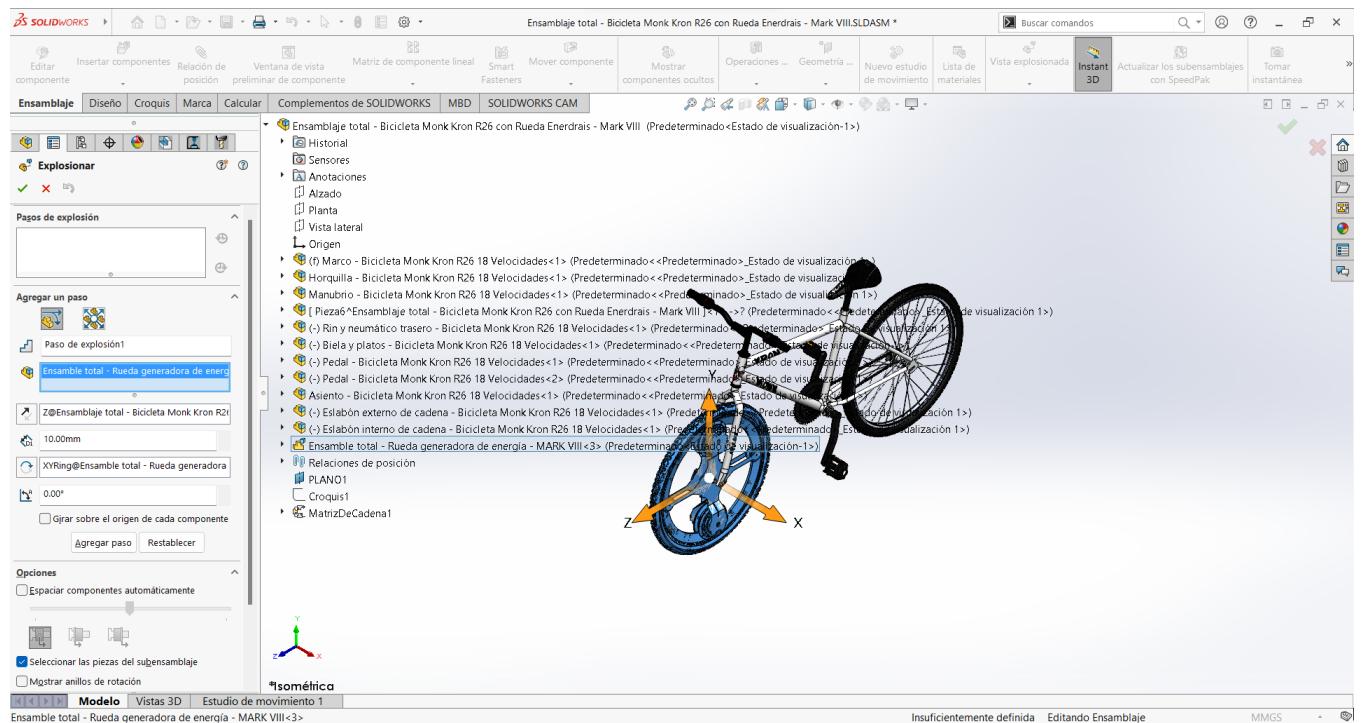


Ensamblaje: Vista Explosión - Animación Donde se desarma en Ensamblaje

Al seleccionar la herramienta de Vista Explosión aparecerá en el lado izquierdo un menú de Explosión, cuando pase esto y seleccione alguna de las Piezas del Ensamblaje, me permitirá moverlas por default hacia alguna dirección xyz, al hacerlo se creará un Paso de Explosión que se quedará guardado.

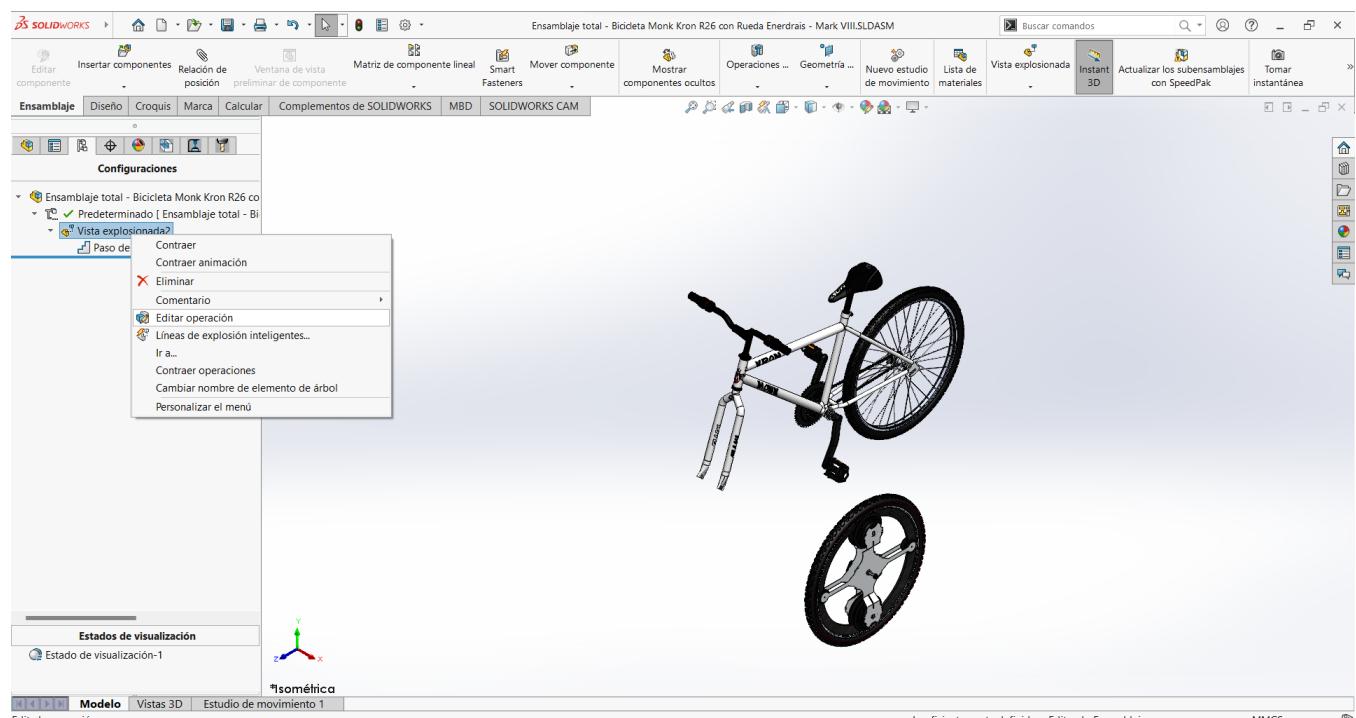
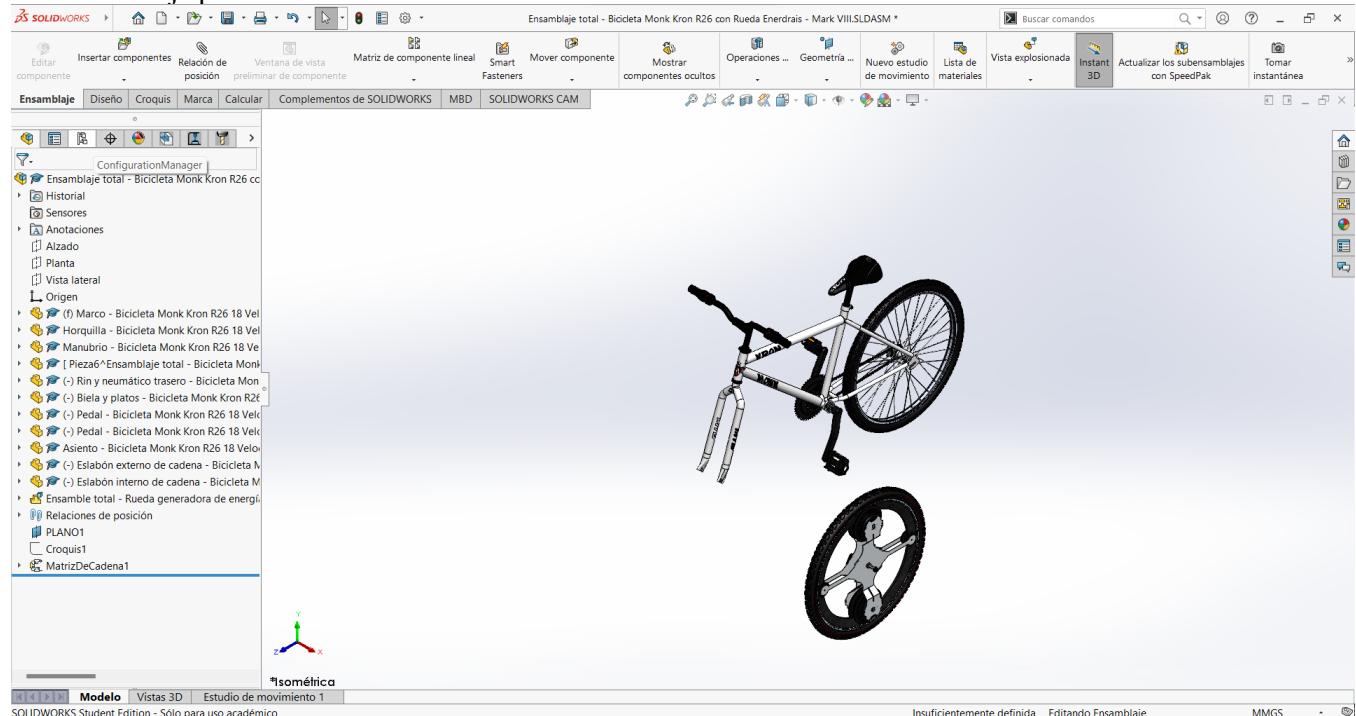
Para poder visualizar todos mis Pasos de Explosión debo introducirme en el lado derecho del área de trabajo a la pestaña llamada ConfigurationManager, ahí me aparecerán todas mis Vistas Explosiónadas.

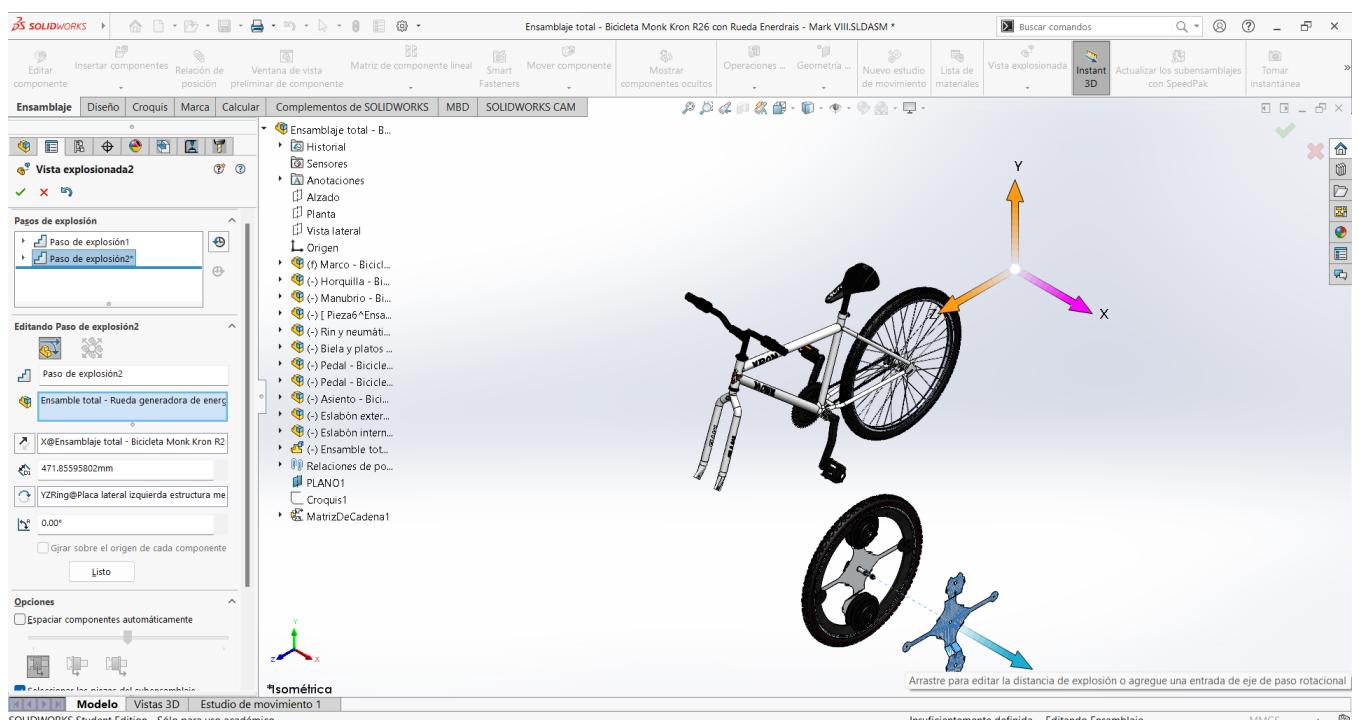
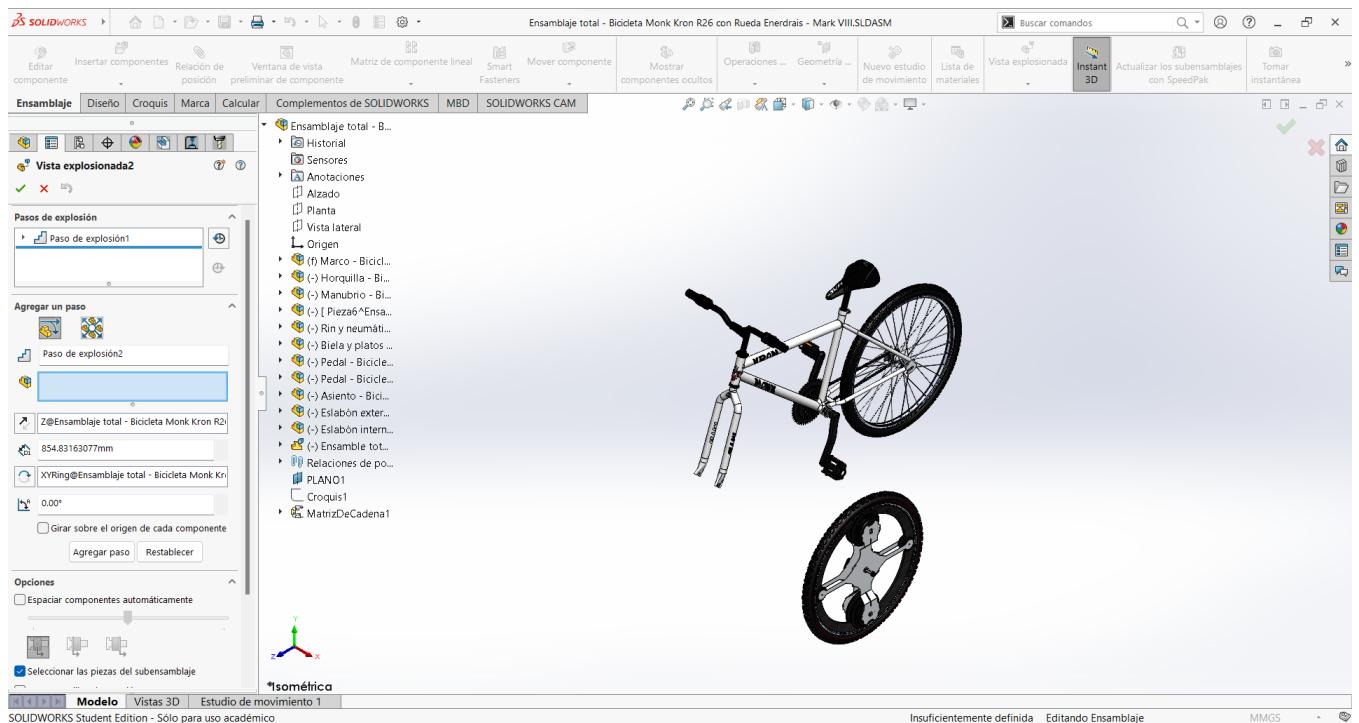




ConfigurationManager: Configuraciones → Vista Explosiónada - Animaciones

Cuando me introduzca en la pestaña ConfigurationManager y dé clic derecho en alguna de mis Vistas Explosiónadas, aparecerá la opción de Editar Operación, al dar clic sobre ella veré todos los Pasos de Explosión de mi Vista Explosiónada seleccionada y de nueva manera me dejará arrastrar mis Piezas fuera del Ensamblaje para observar cómo se va desarmando.

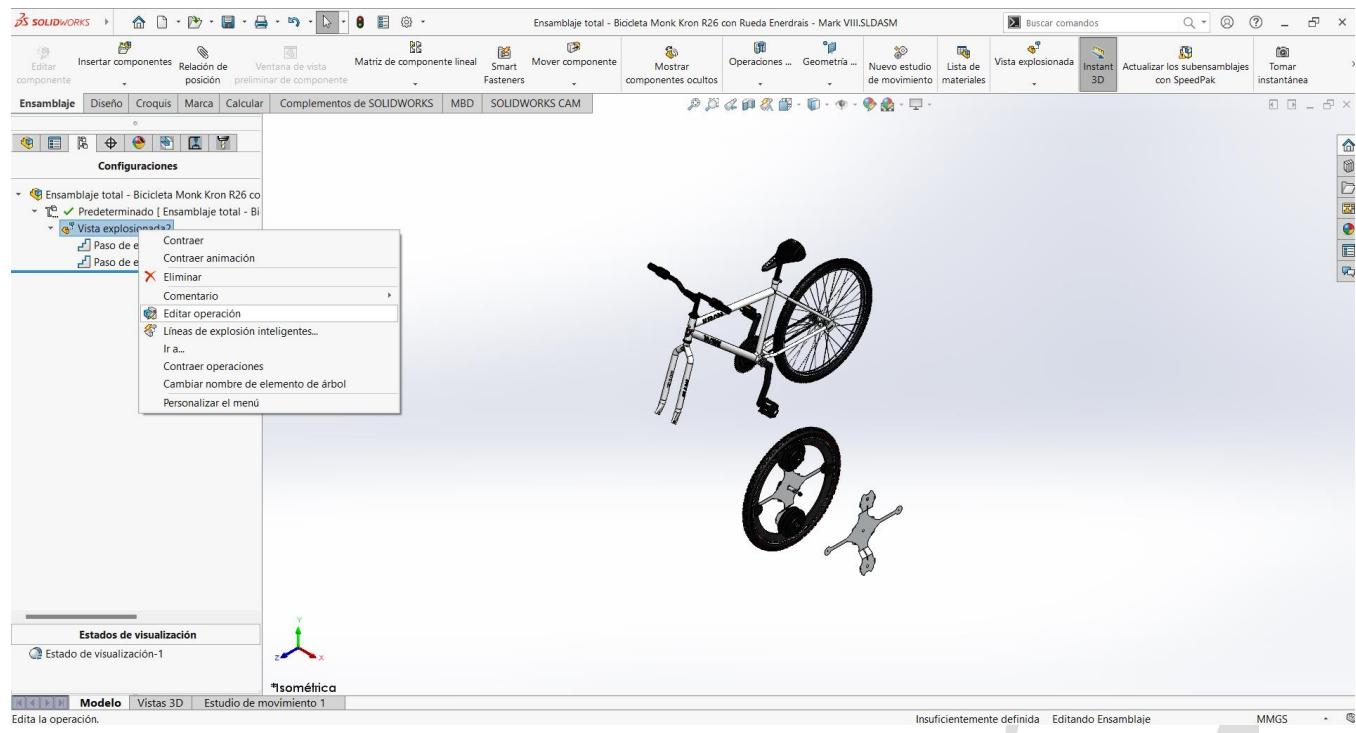
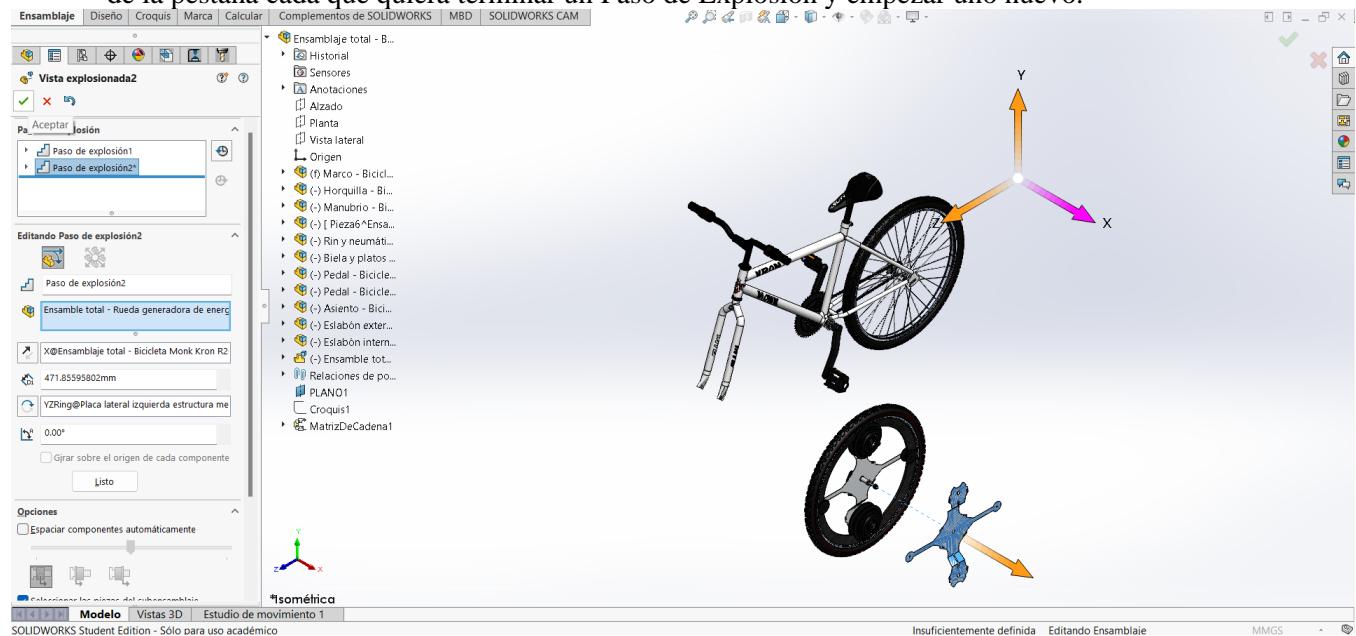


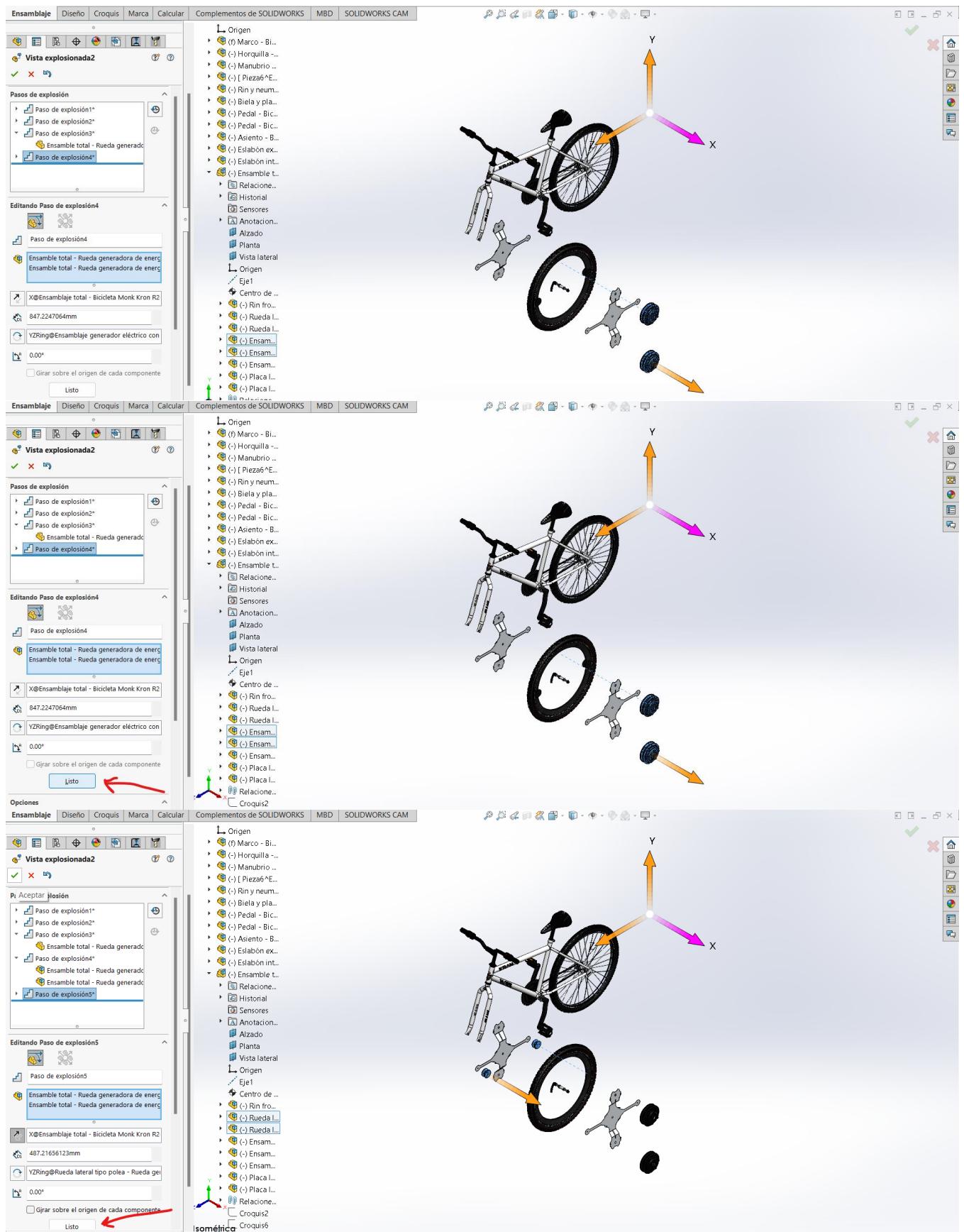


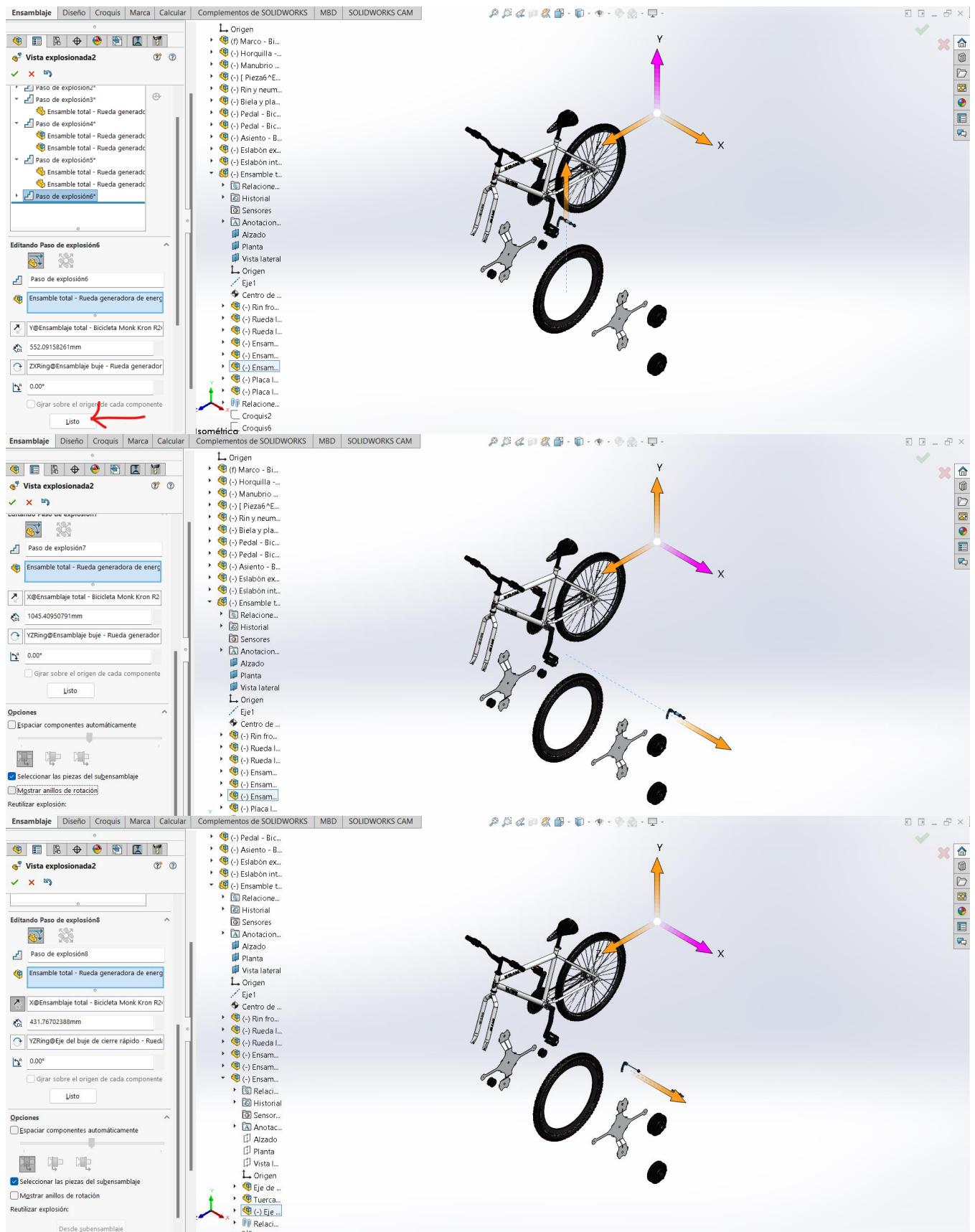
ConfigurationManager: Vista Explosiónada → Listo - Agregar Pasos de Explosión

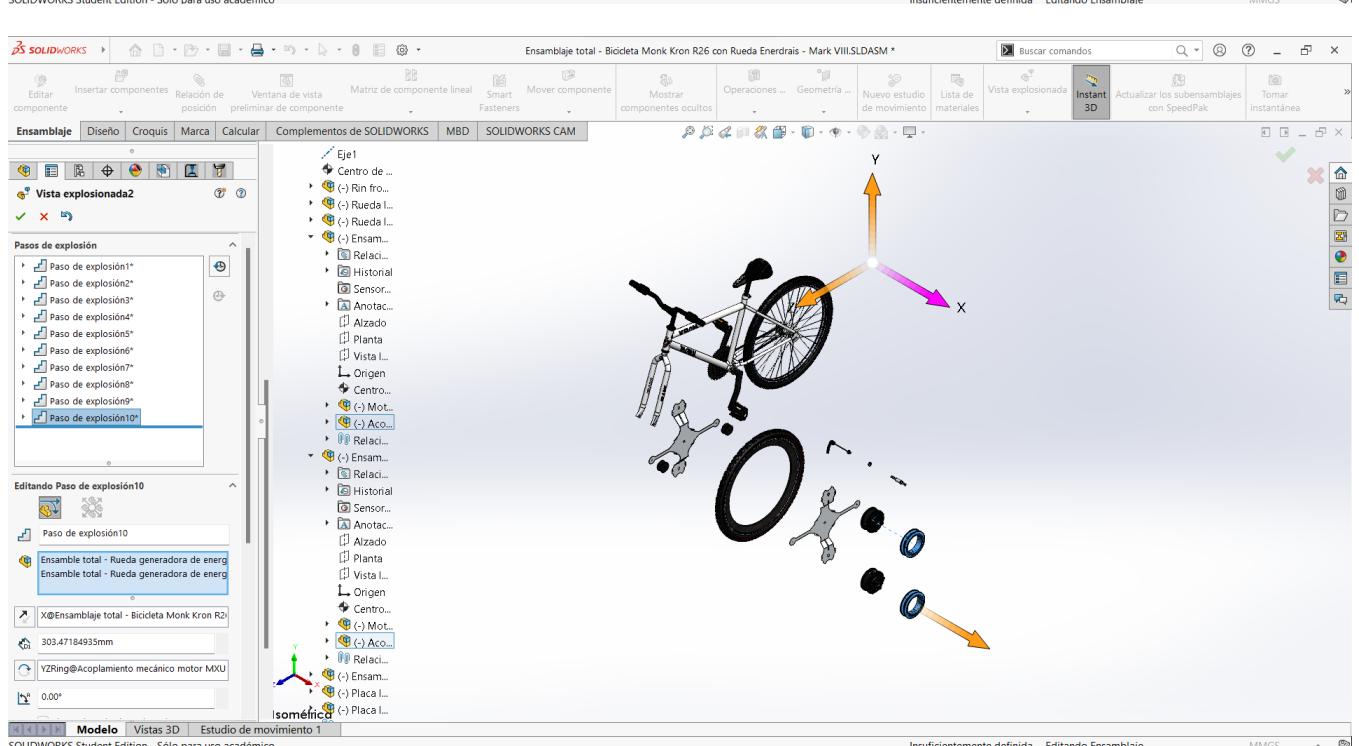
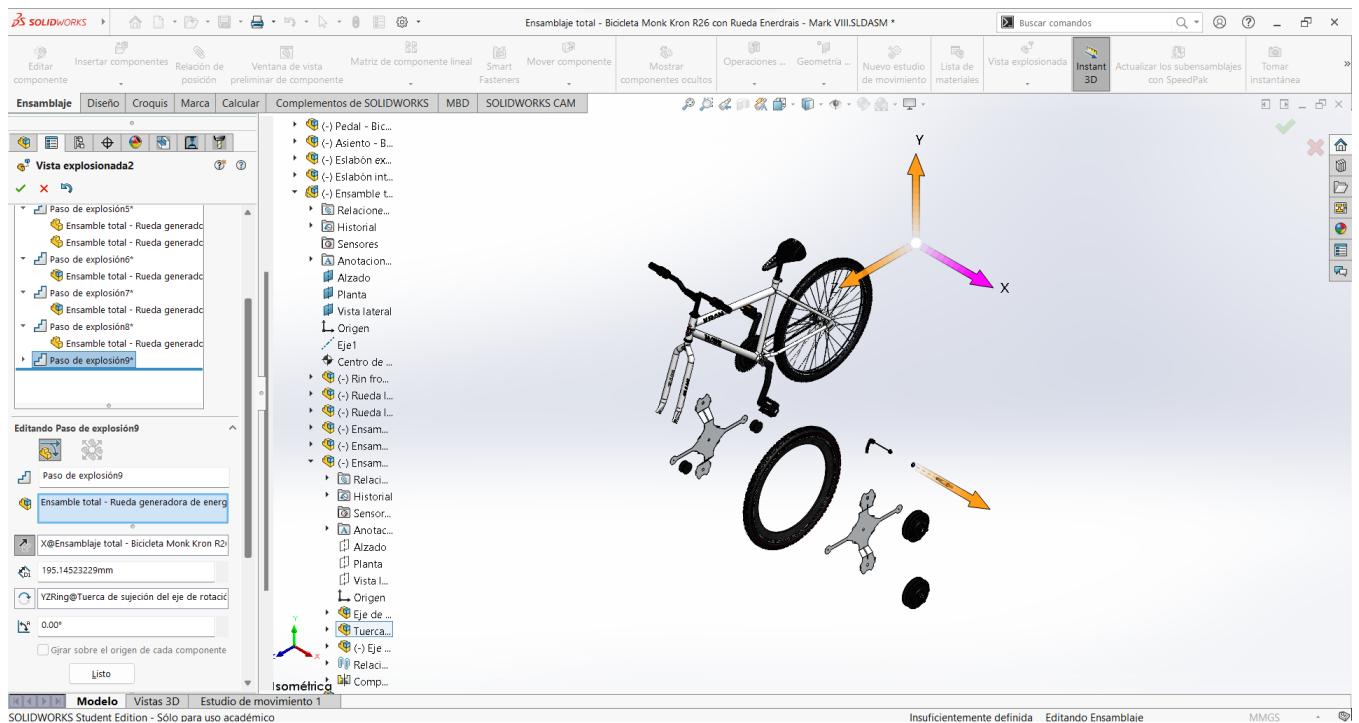
A medida que vaya agregando más y más Pasos de Explosión a mi Vista Explosiónada, hay dos maneras de que pueda indicar como concluido un Paso de Explosión y Seguir al siguiente:

- Dando clic en la flechita verde superior, volviéndome a meter a la pestaña de ConfiguratorManager y dar clic derecho en la Vista Explosiónada para Editar la Operación y agregar otro Paso de Explosión.
- Simplemente dando clic en el botón de “Listo”, que se encuentra en la parte inferior del contenido de la pestaña cada que quiera terminar un Paso de Explosión y empezar uno nuevo.



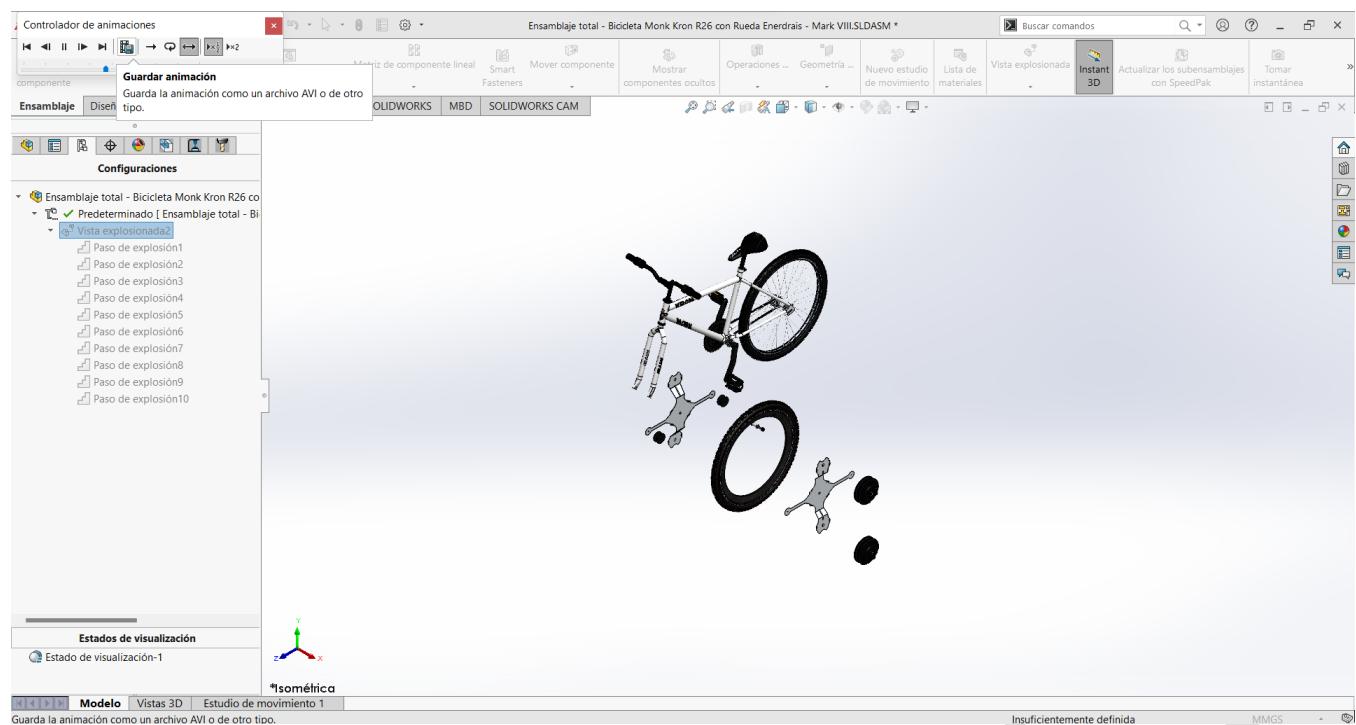
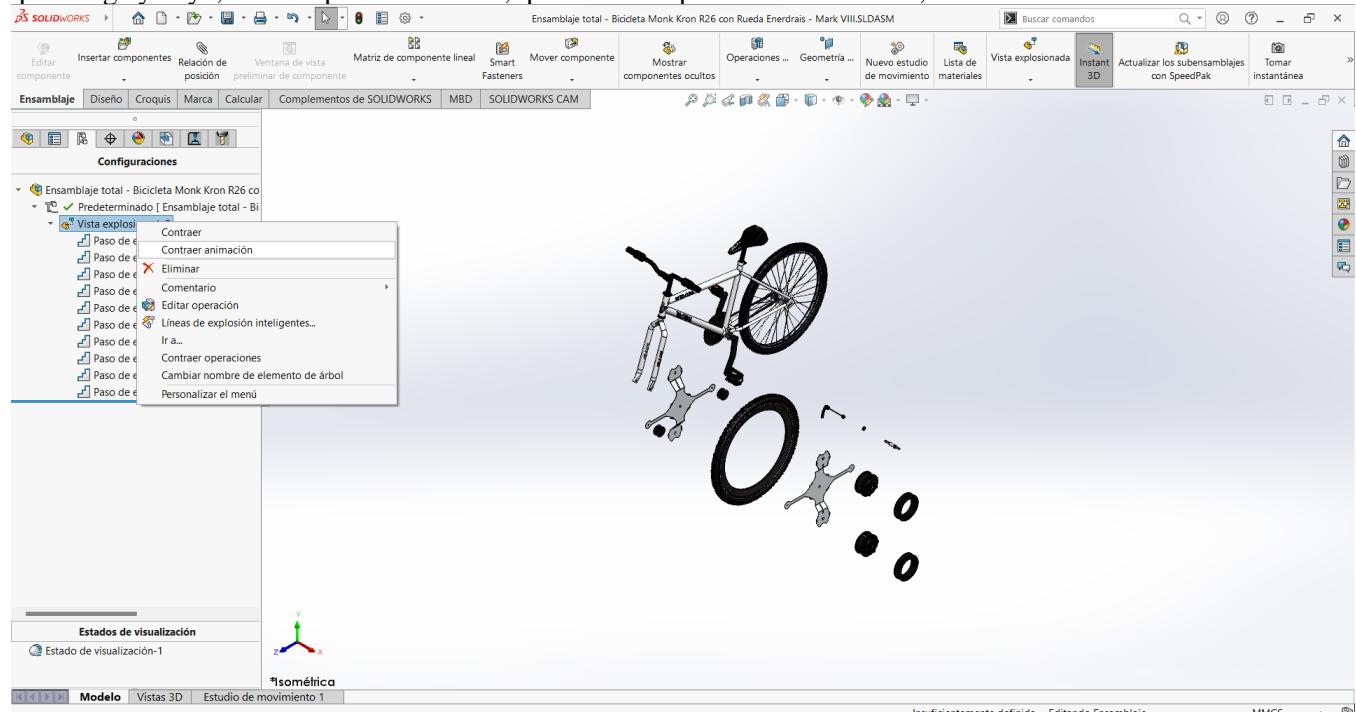


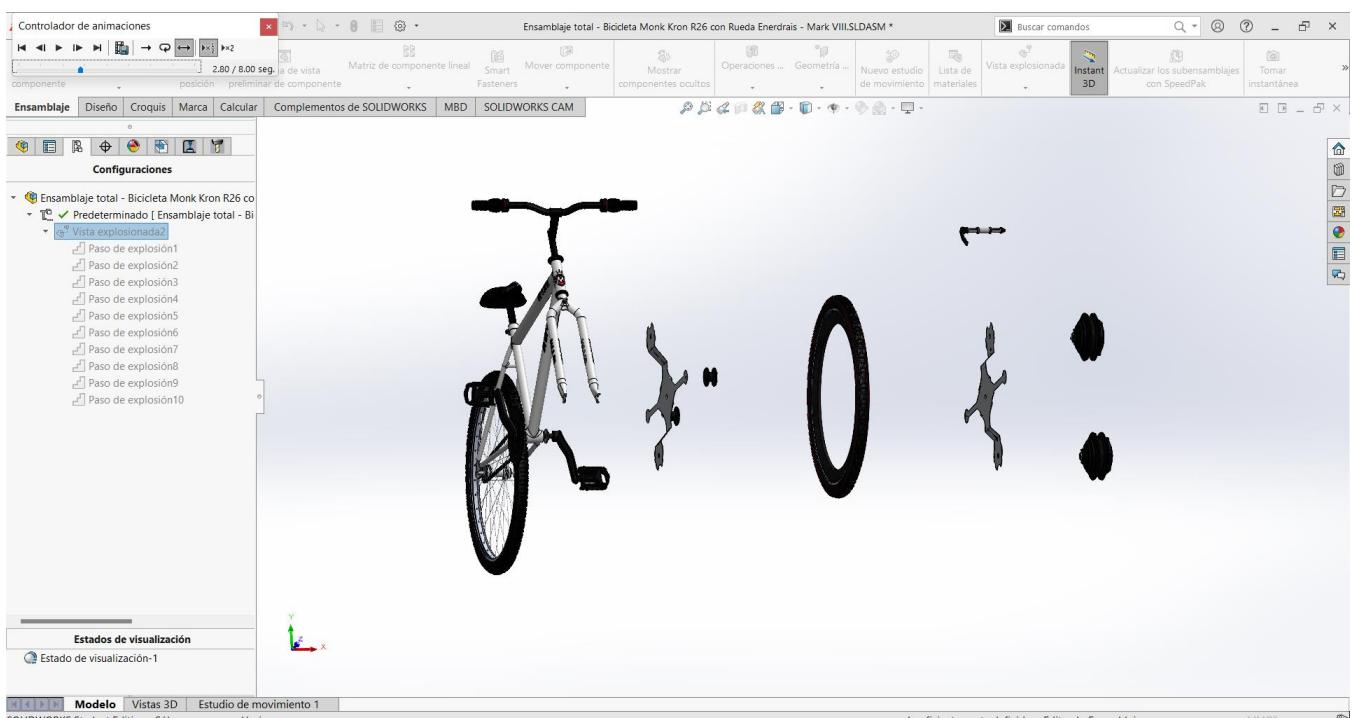
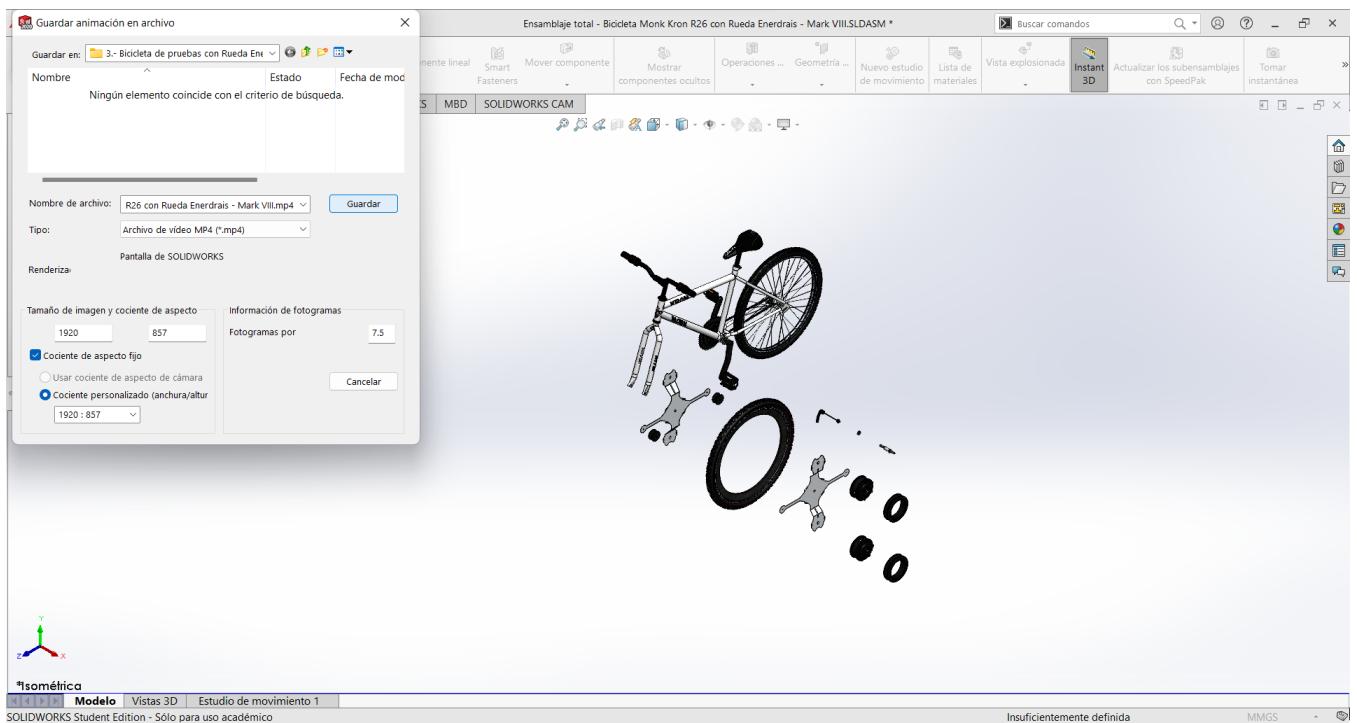




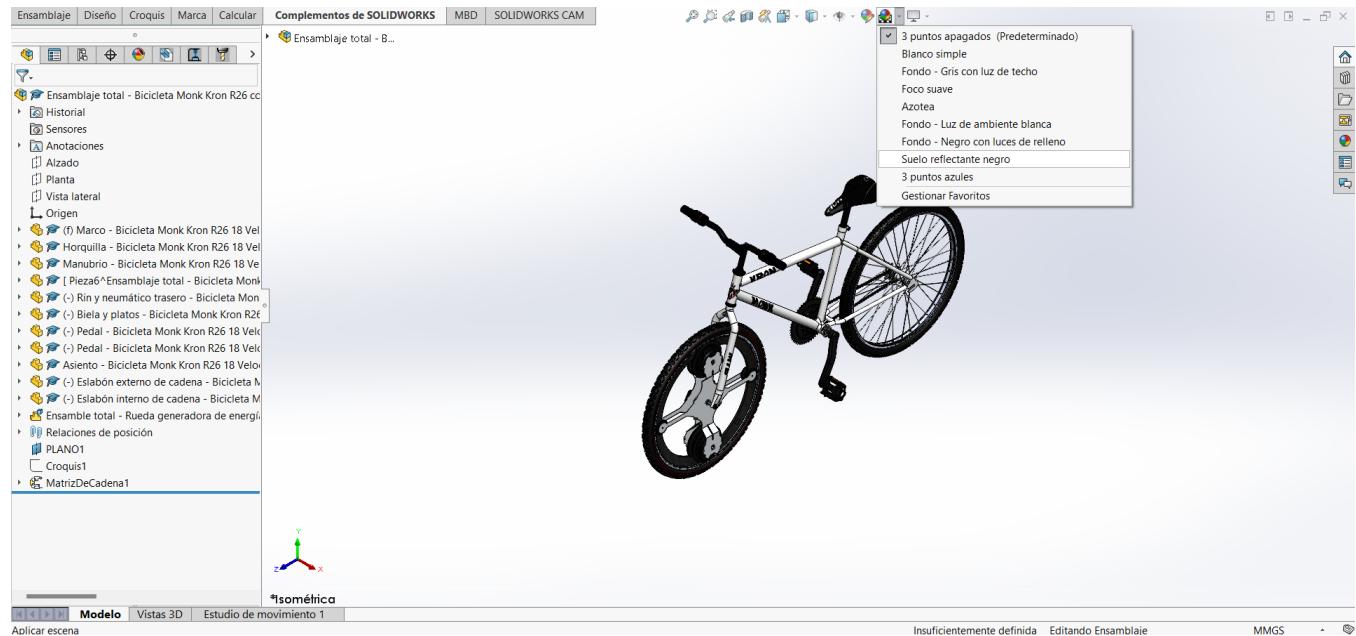
ConfigurationManager: Vista Explosión → Contrair Animación - Regresar a su Estado Original

Dando clic derecho a la Vista Explosión y seleccionando la opción de Contrair Animación, se logra regresar el Ensamblaje a su estado original, al hacerlo de igual manera se podrá Guardar la animación en un video o gif de la animación donde se desarma el ensamblaje, esta animación se podrá poner en un loop que venga y vaya, en uno que solo avance, que solo se reproduzca hacia atrás, etc.





Menú Sobre la Pieza: Aplicar Escena - Indicar Estilo de Fondo



Complementos de SOLIDWORKS: PhotoView 3D - Vista Mejorada de la Figura

Cuando se selecciona la opción de:

Complementos de SOLIDWORKS: PhotoView 3D.

Se activará la opción de:

Herramientas de Renderizado → Vista Preliminar Integrada → Continuar Sin Cámara Ni Perspectiva.

Al haber seleccionado ambas opciones se obtiene es una vista mejorada y renderizada de la pieza 3D.

