

# Informe de análisis de tensión



Archivo analizado:	Ensamble.iam
Versión de Autodesk Inventor:	2026.1 (Build 301233020, 233B)
Fecha de creación:	08/01/2026, 11:16 p. m.
Autor del estudio:	Arellano Ramirez Jose Arturo_Serrano Flores Kevin Yeudiel
Resumen:	

## Análisis estático: modelo\_estres

### Objetivo general y configuración:

Objetivo del diseño	Punto único
Tipo de estudio	Análisis estático
Fecha de la última modificación	04/01/2026, 04:23 p. m.
Estado de modelo	[Principal]
Vista de diseño	Por defecto
Posicional	[Principal]
Detectar y eliminar modos de cuerpo rígido	No
Separar tensiones en superficies de contacto	No
Ánálisis de cargas de movimiento	No

## iProperties

### Resumen

Autor Yeudiel

### Proyecto

Nº de pieza	Ensamble
Diseñador	Yeudiel
Coste estimado	\$0.00
Fecha de creación	04/01/2026

### Estado

Estado del diseño Trabajo en curso

### Propiedades físicas

Masa	0.509315 kg
Área	130574 mm <sup>2</sup>
Volumen	509315 mm <sup>3</sup>
Centro de gravedad	x=-0.162075 mm y=30.4696 mm z=38.6417 mm

Nota: los valores físicos pueden ser diferentes de los valores físicos utilizados por CEF indicados a continuación.

#### Configuración de malla:

Tamaño medio de elemento (fracción del diámetro del modelo)	0.1
Tamaño mínimo de elemento (fracción del tamaño medio)	0.2
Factor de modificación	1.5
Ángulo máximo de giro	60 gr
Crear elementos de malla curva	No
Usar medida basada en pieza para la malla del ensamblaje	Sí

#### Material(es)

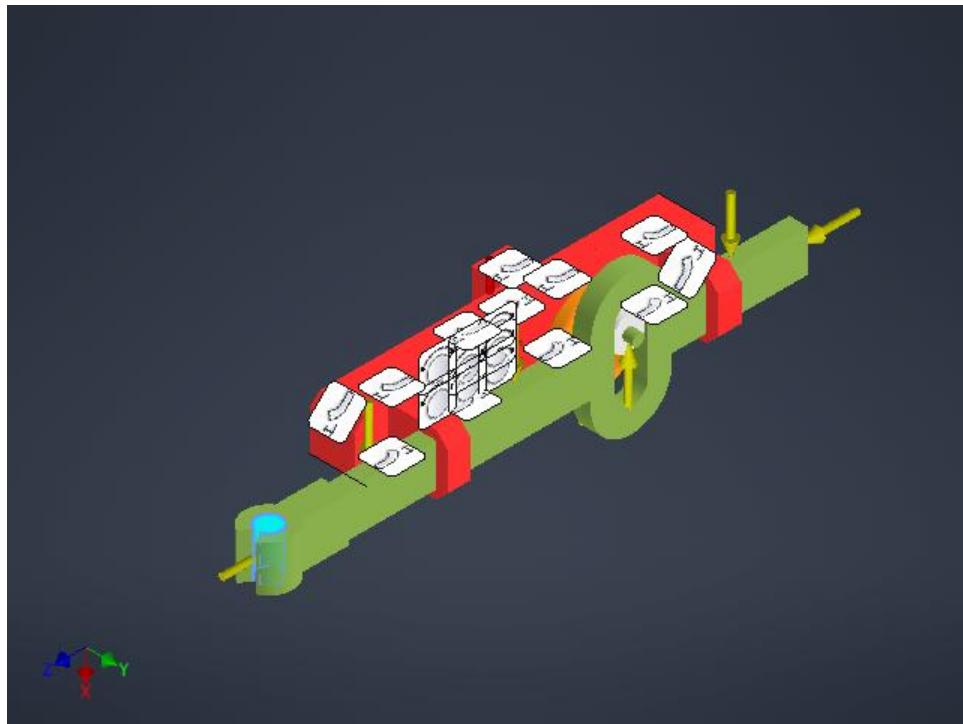
Nombre	Plástico PET	
General	Densidad de masa	1.541 g/cm <sup>3</sup>
	Límite de elasticidad	54.4 MPa
	Resistencia máxima a tracción	55.1 MPa
Tensión	Módulo de Young	2.7579 GPa
	Coeficiente de Poisson	0.417 su
	Módulo cortante	0.973149 GPa
Nombre(s) de pieza	Barra_fija_izq_part_2.ipt sujetador_planta.ipt Soporte_rueda.ipt Soporte_sujetador.ipt Rueda.ipt Barra_fija_derec.ipt Barra_fija_izq_part_1.ipt Soporte_derec.ipt Rodamiento.ipt Soporte_izq.ipt Pasador.ipt Eje_Principal.ipt Yugo.ipt	

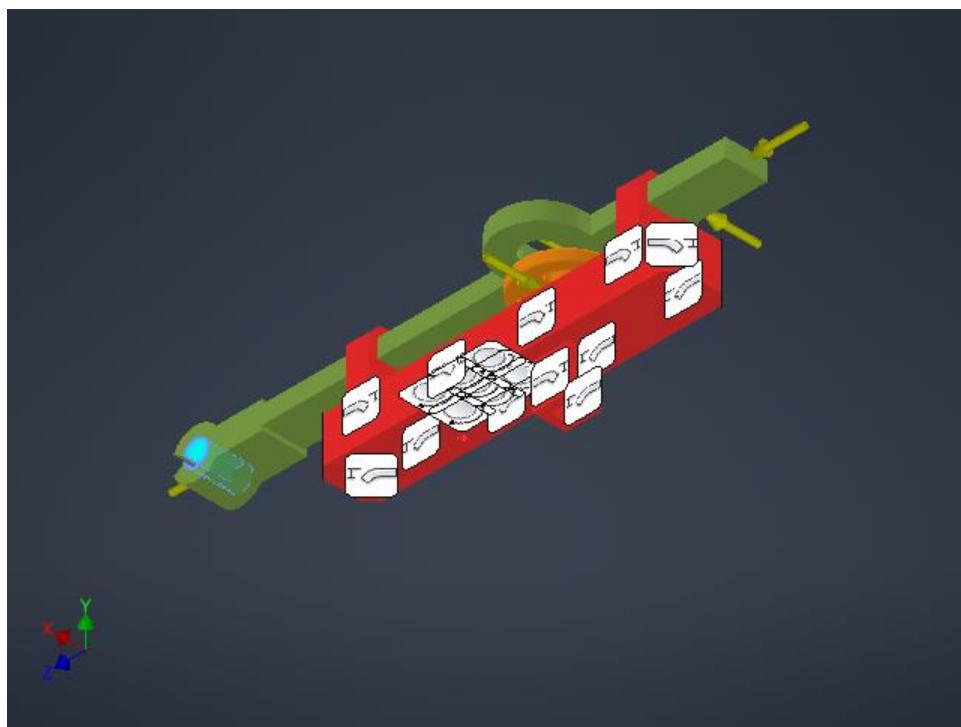
#### Condiciones de funcionamiento

##### Fuerza:1

Tipo de carga	Fuerza
Magnitud	5.550 N
Vector X	-5.550 N
Vector Y	-0.000 N
Vector Z	0.000 N

**Cara(s) seleccionada(s)**

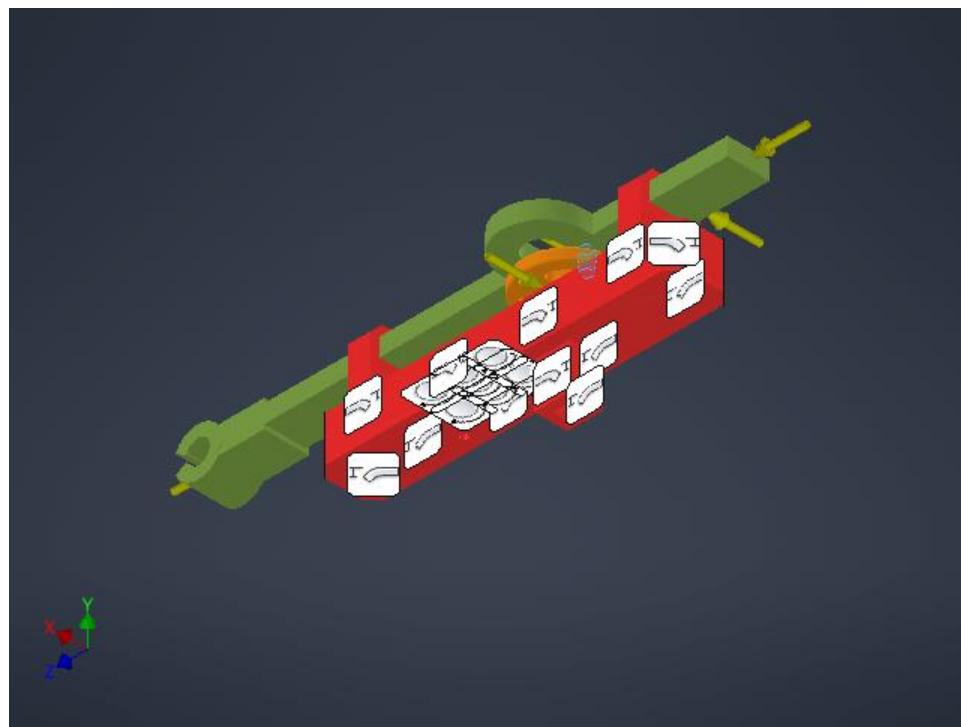
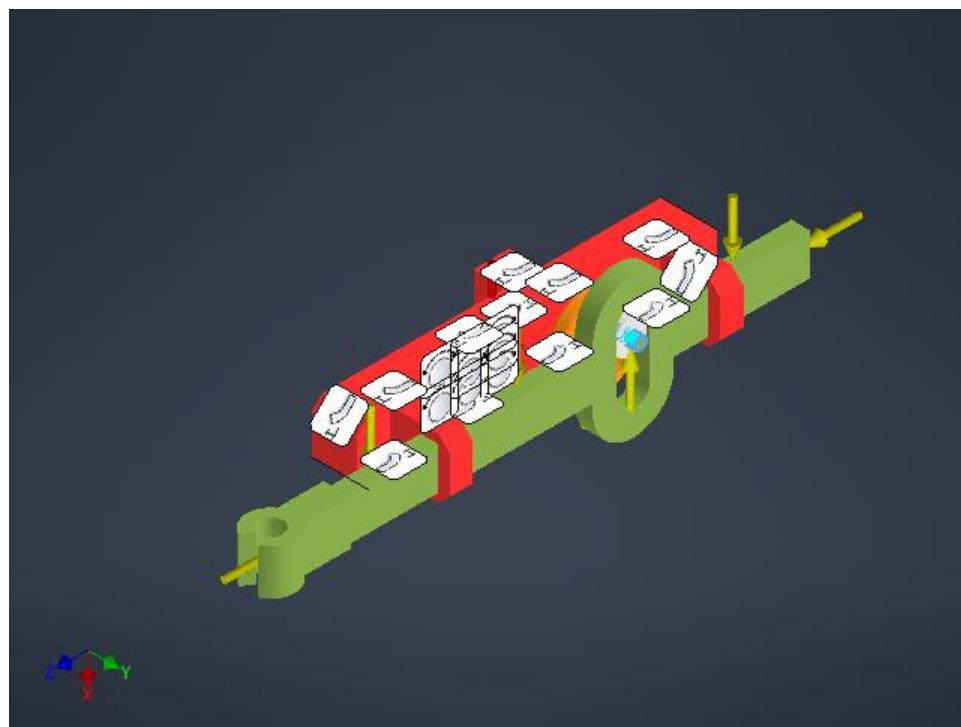




## Fuerza:2

Tipo de carga	Fuerza
Magnitud	9.810 N
Vector X	0.000 N
Vector Y	-9.810 N
Vector Z	-0.000 N

**Cara(s) seleccionada(s)**

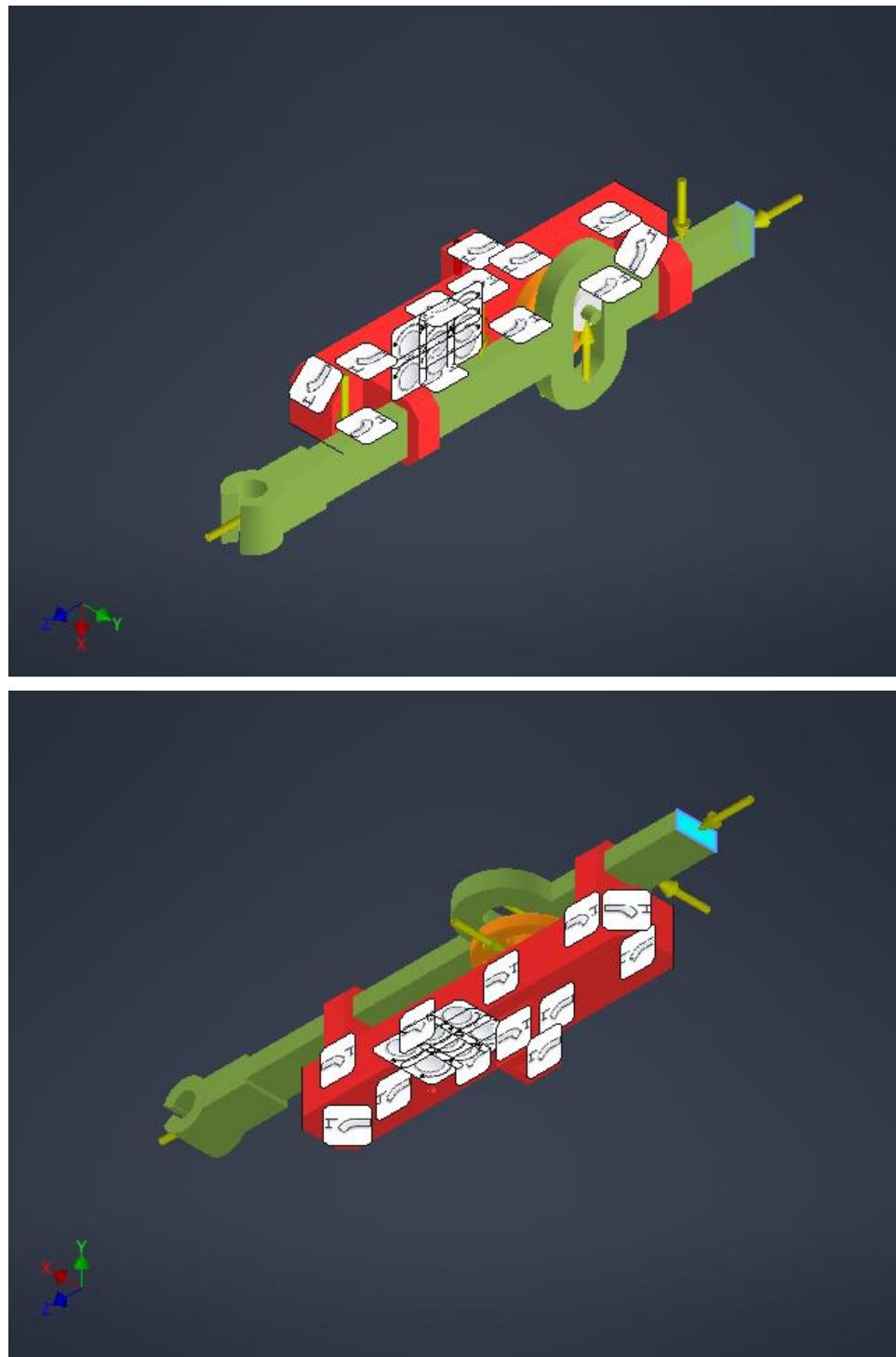


### Fuerza:3

Tipo de carga	Fuerza
Magnitud	0.555 N
Vector X	-0.000 N
Vector Y	-0.000 N

Vector Z | 0.555 N

Cara(s) seleccionada(s)

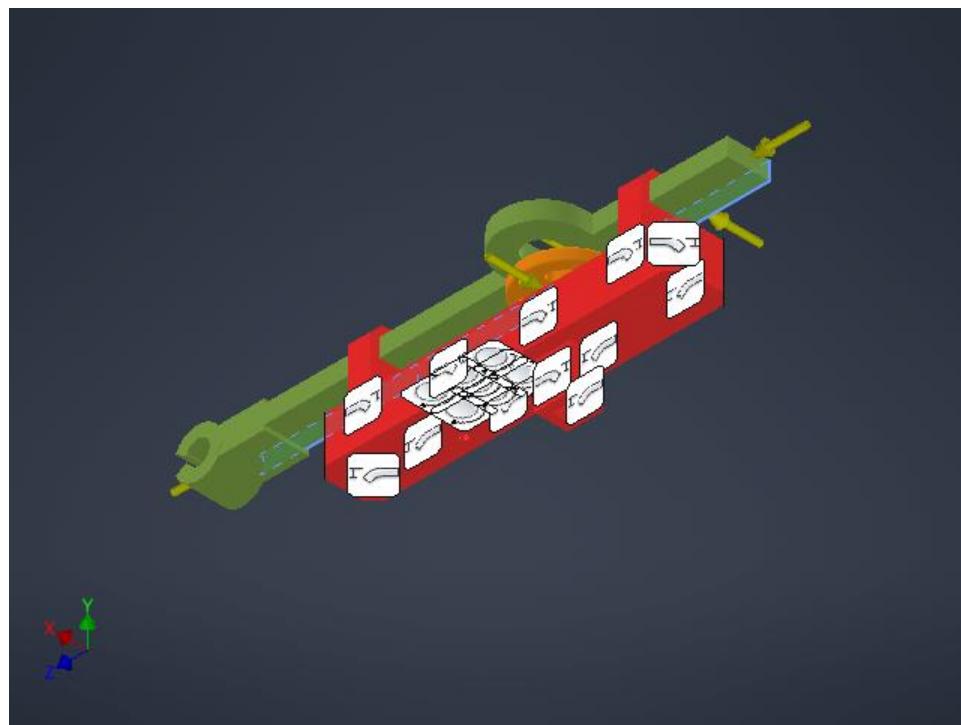
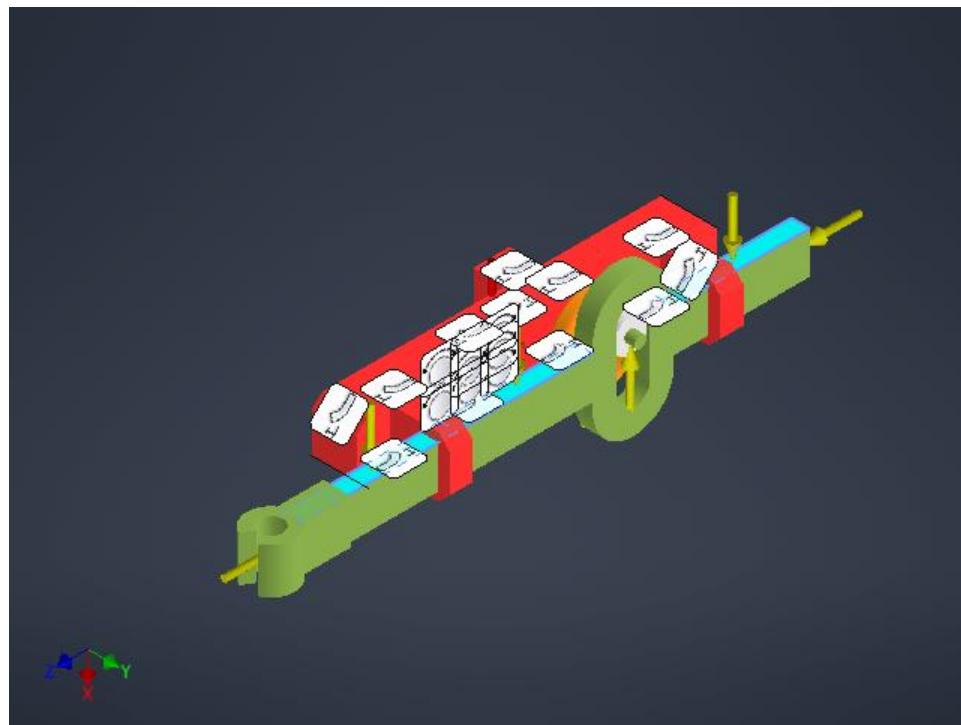


Fuerza:4

Tipo de carga | Fuerza

Magnitud	0.020 N
Vector X	0.020 N
Vector Y	0.000 N
Vector Z	-0.000 N

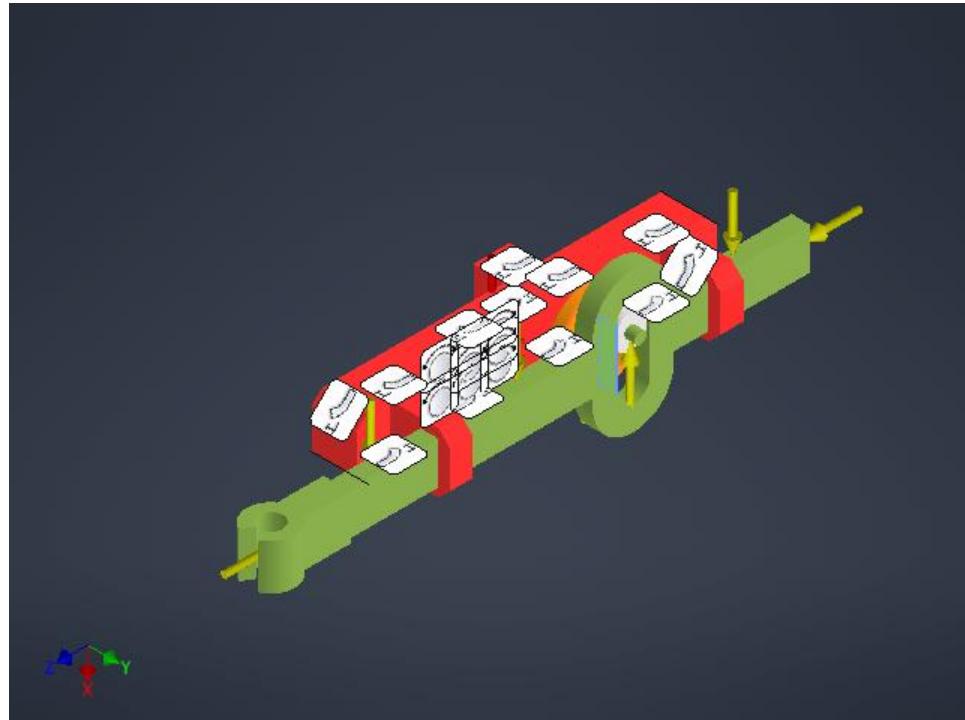
**Cara(s) seleccionada(s)**

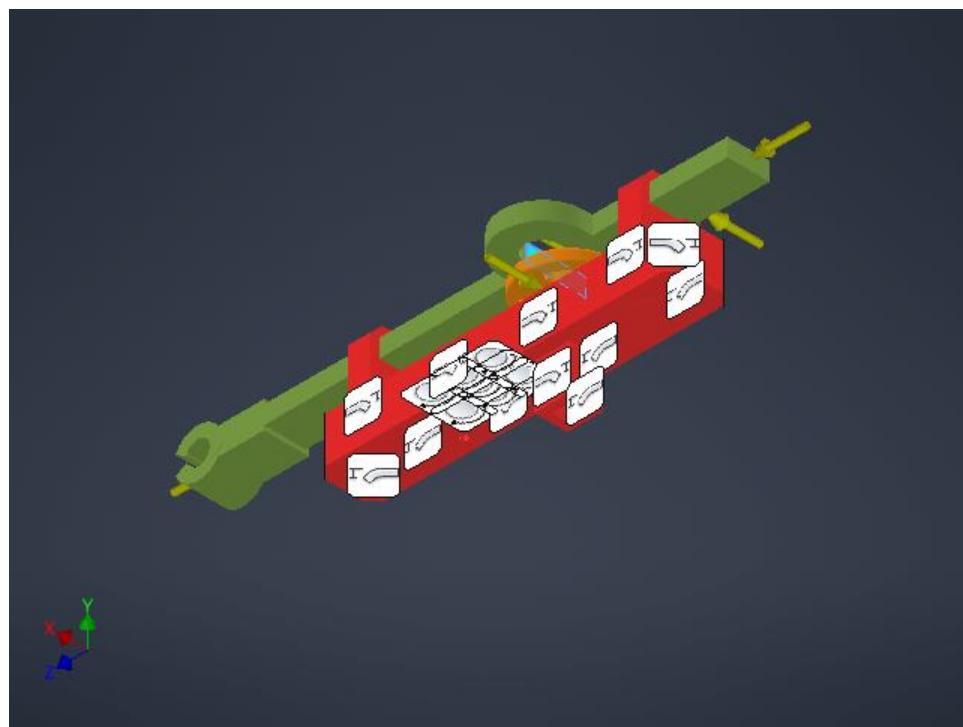


## Fuerza:5

Tipo de carga	Fuerza
Magnitud	41.340 N
Vector X	0.000 N
Vector Y	-0.000 N
Vector Z	41.340 N

## Cara(s) seleccionada(s)

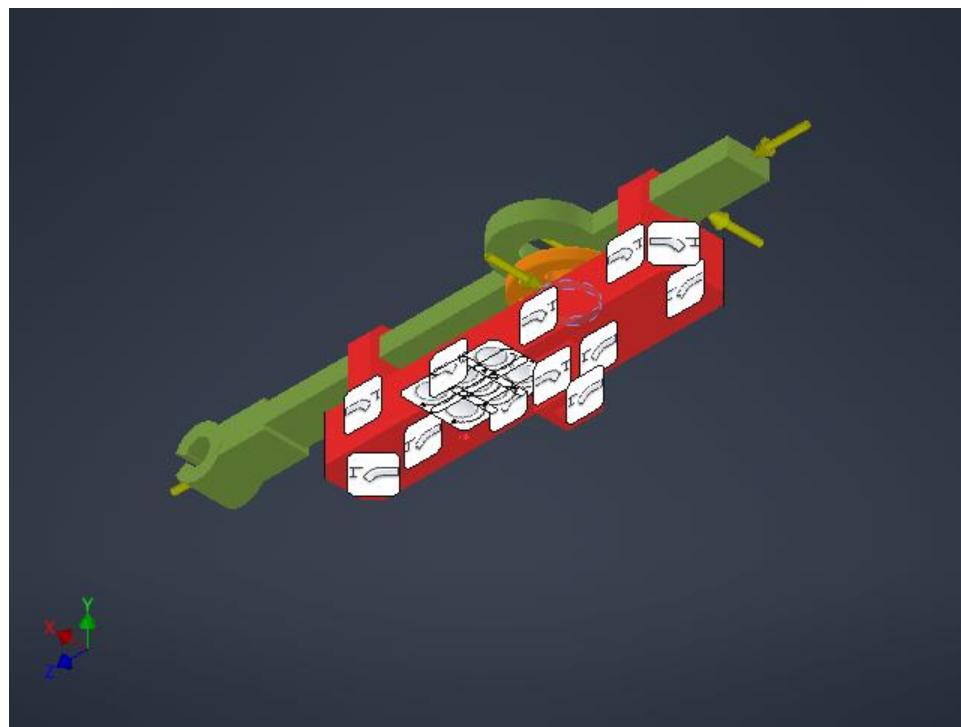
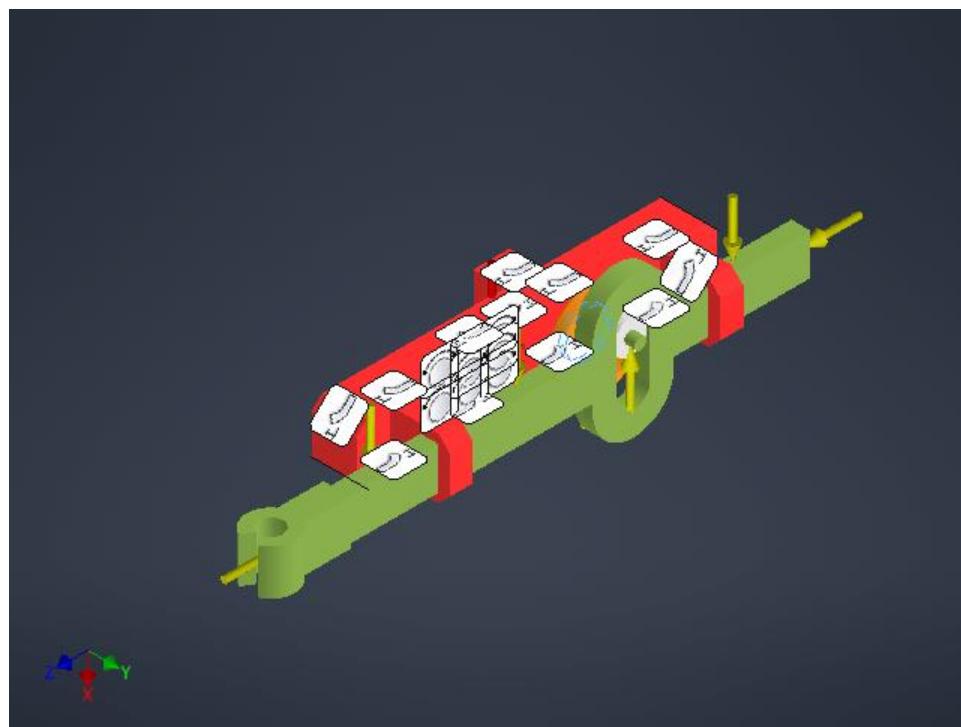




### Fuerza:6

Tipo de carga	Fuerza
Magnitud	0.020 N
Vector X	-0.000 N
Vector Y	0.020 N
Vector Z	0.000 N

**Cara(s) seleccionada(s)**

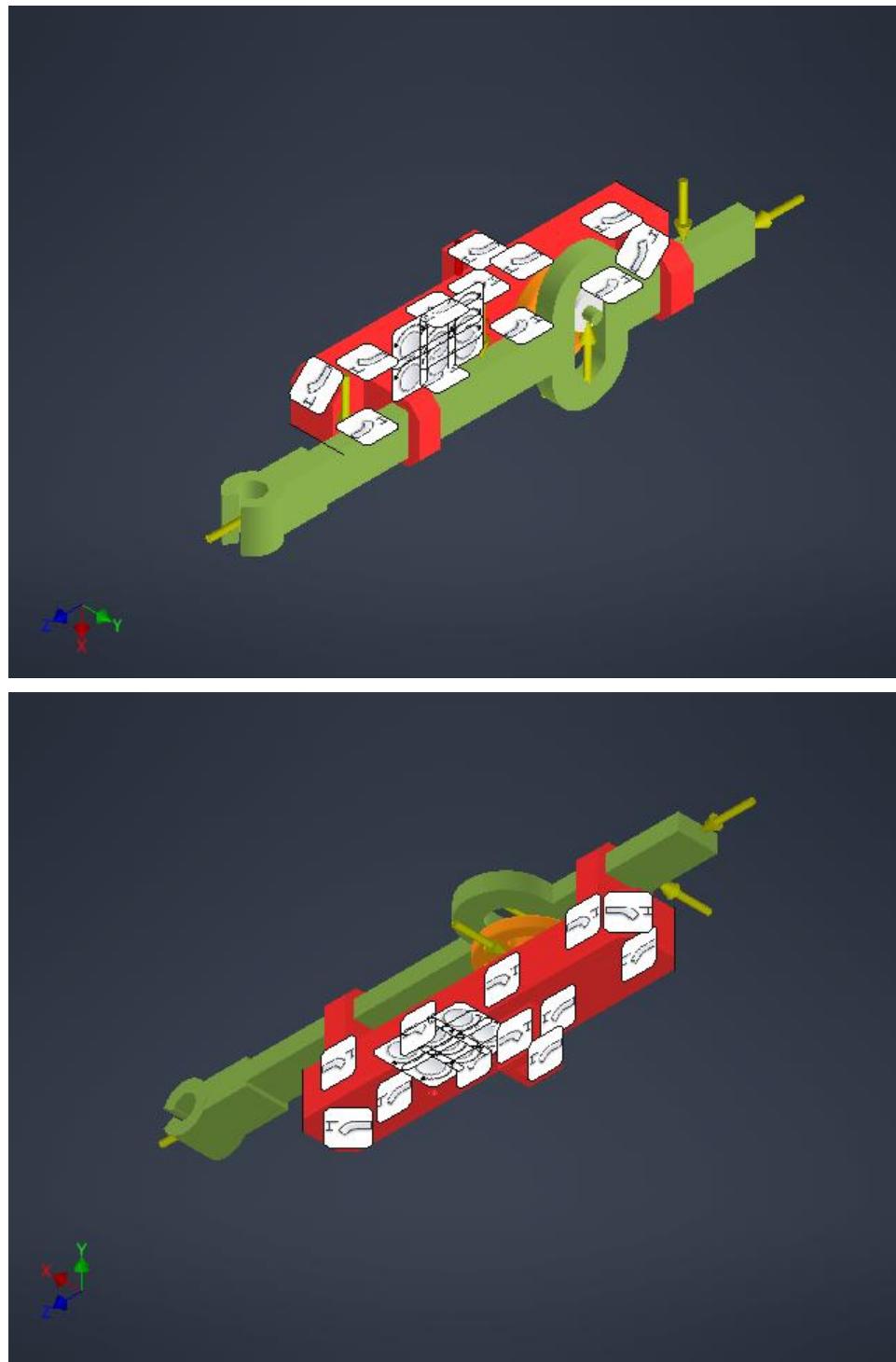


## Gravedad

Tipo de carga	Gravedad
Magnitud	9810.000 mm/s <sup>2</sup>
Vector X	9810.000 mm/s <sup>2</sup>
Vector Y	0.000 mm/s <sup>2</sup>

Vector Z | 0.000 mm/s<sup>2</sup>

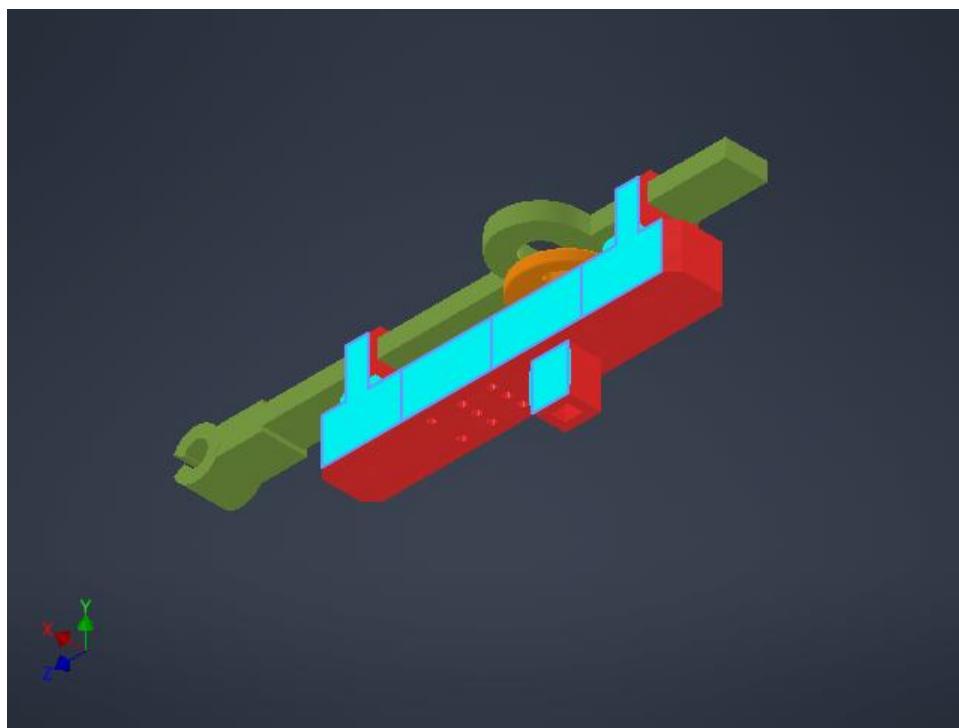
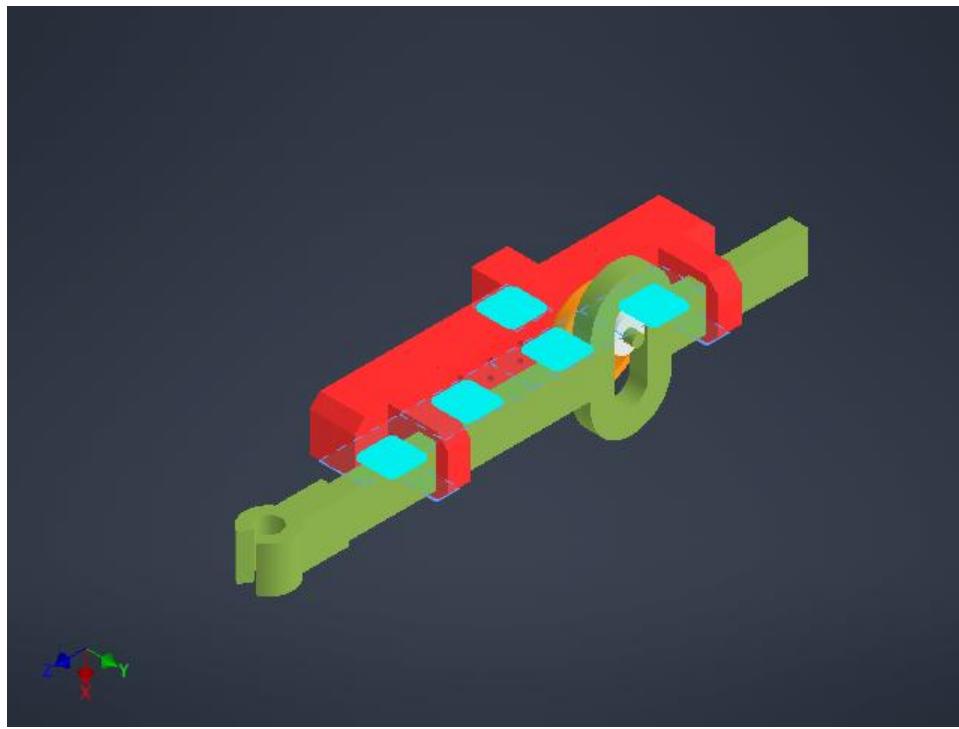
**Cara(s) seleccionada(s)**



**Restricción fija:1**

Tipo de restricción | Restricción fija

**Cara(s) seleccionada(s)**

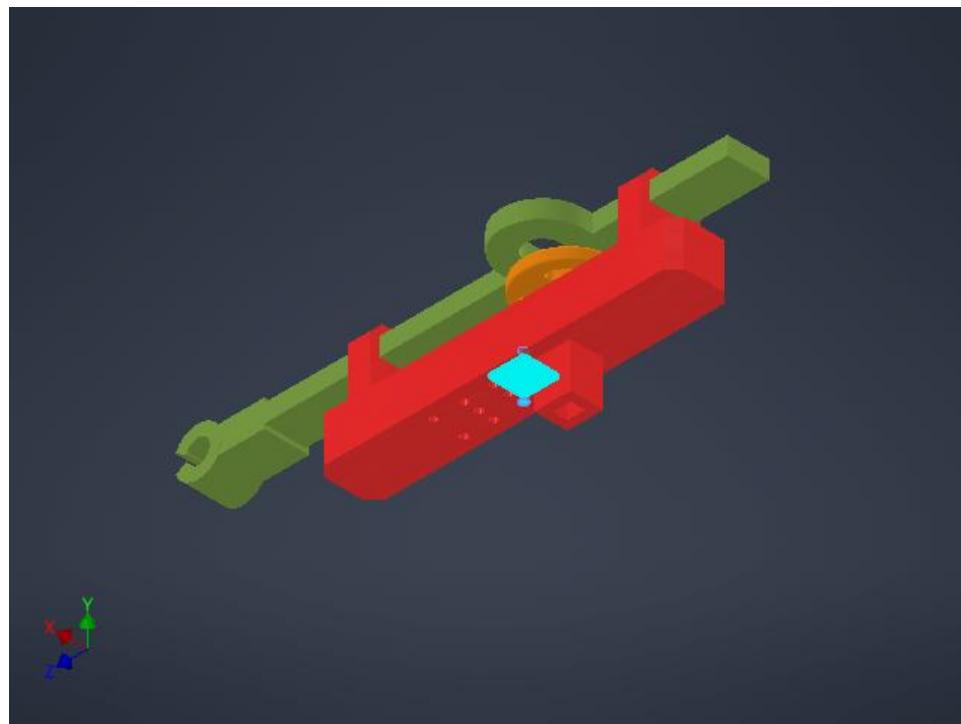
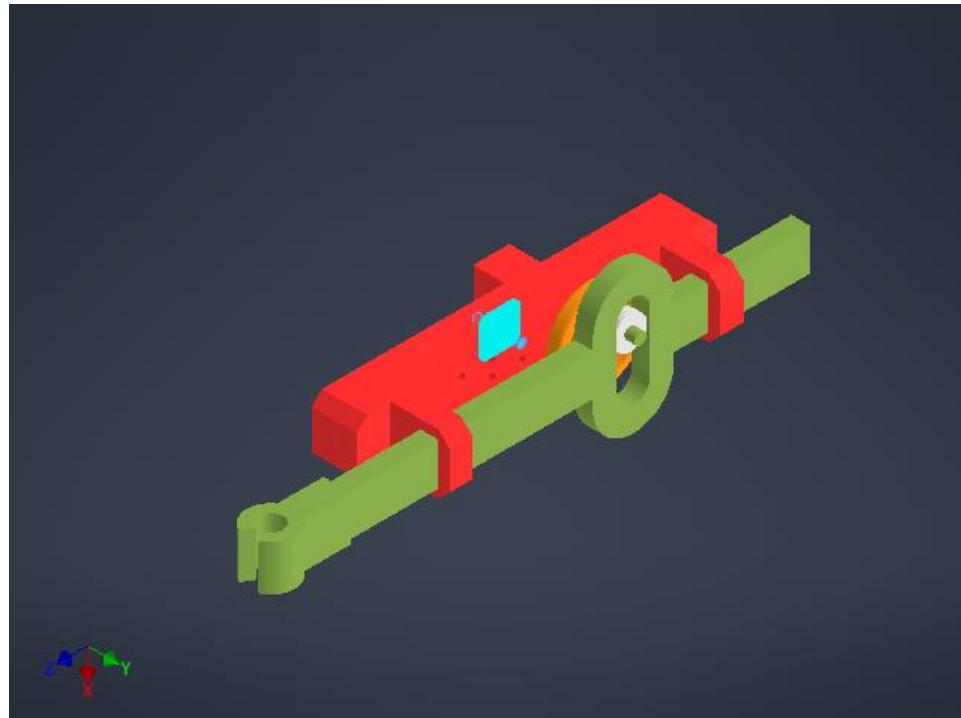


**Restricción de pasador:1**

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí

Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

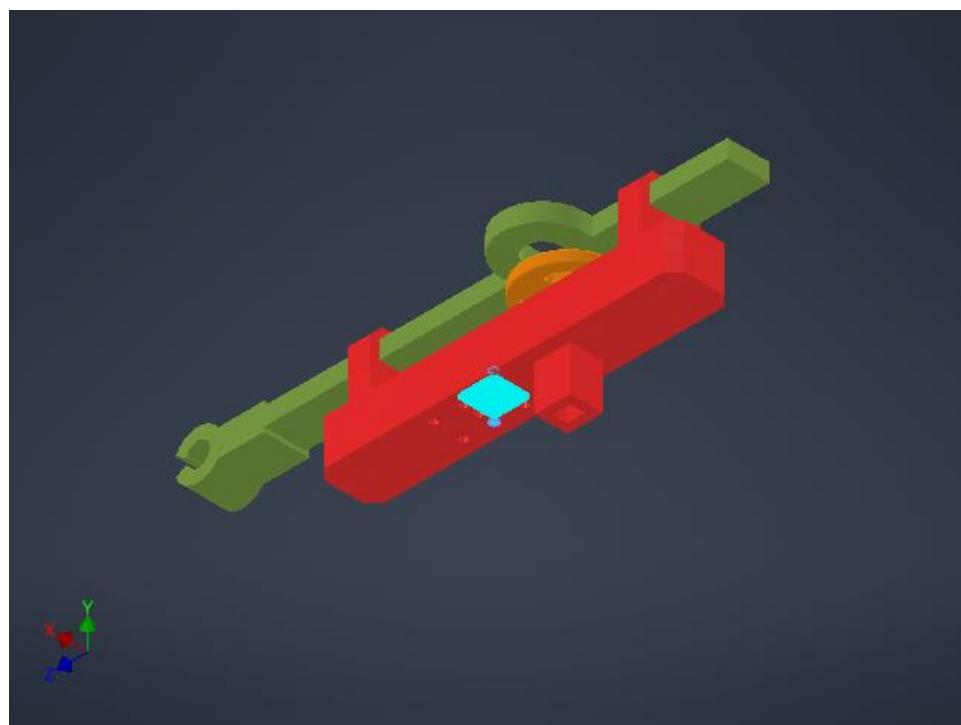
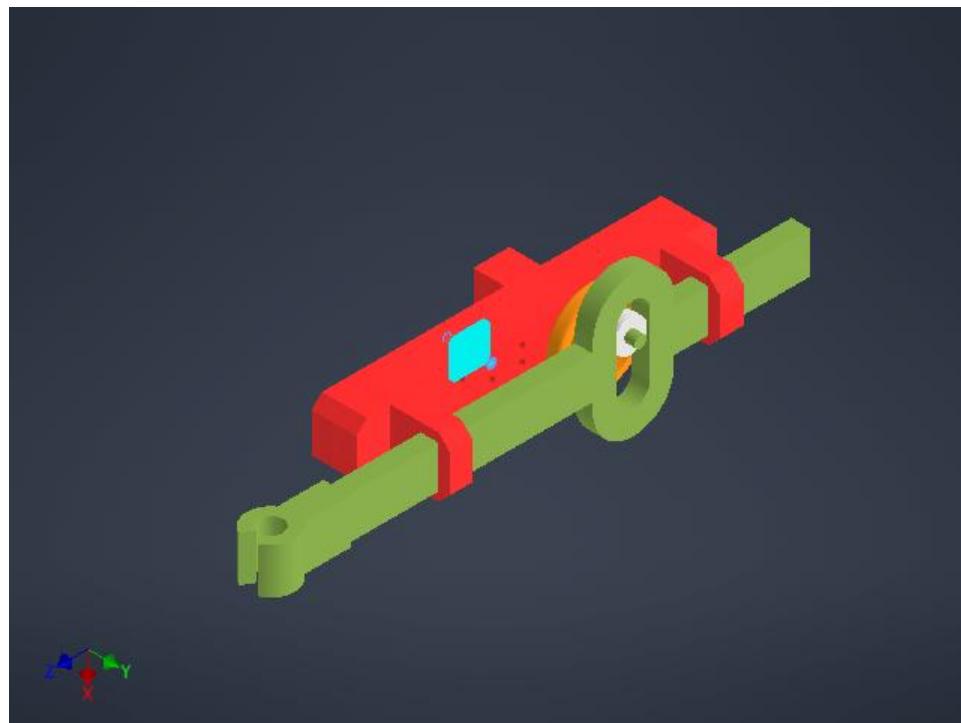
**Cara(s) seleccionada(s)**



**Restricción de pasador:2**

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí
Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

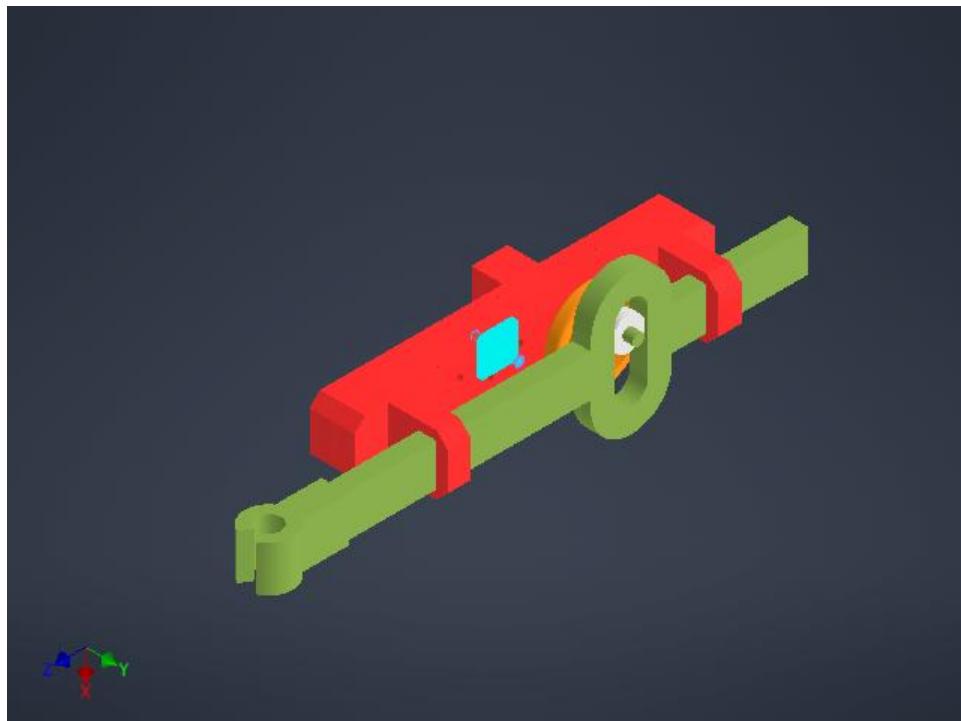
**Cara(s) seleccionada(s)**

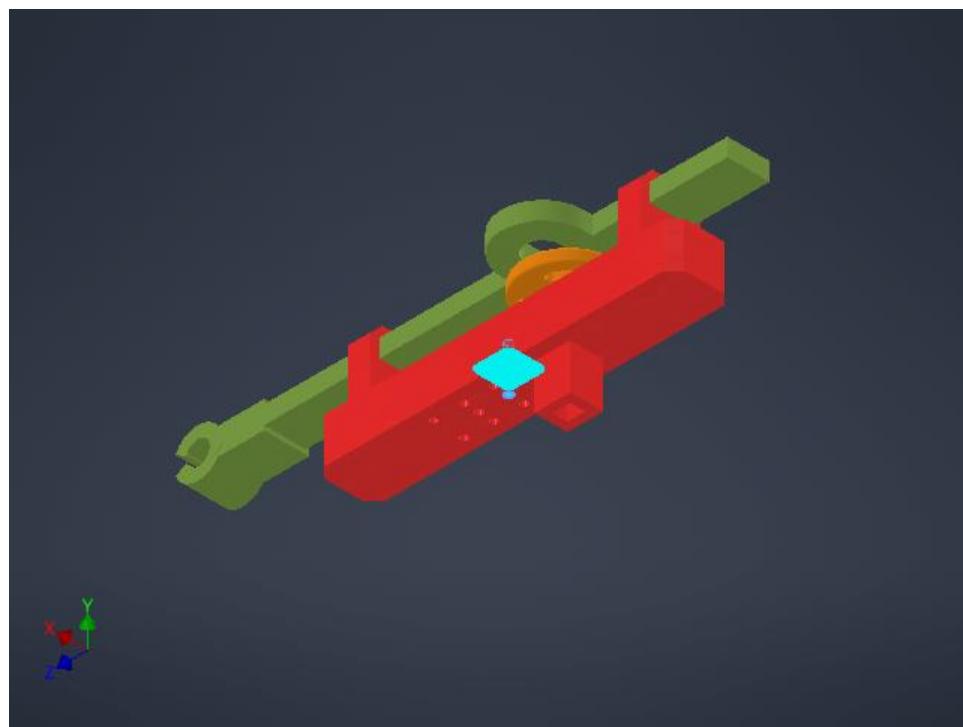


### Restricción de pasador:3

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí
Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

### Cara(s) seleccionada(s)

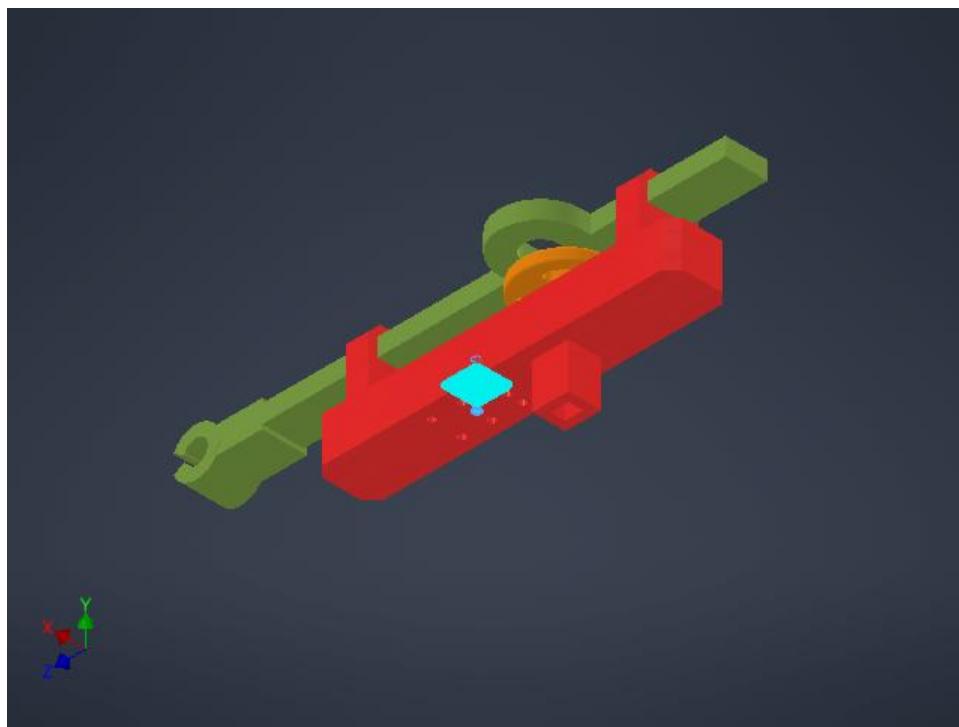
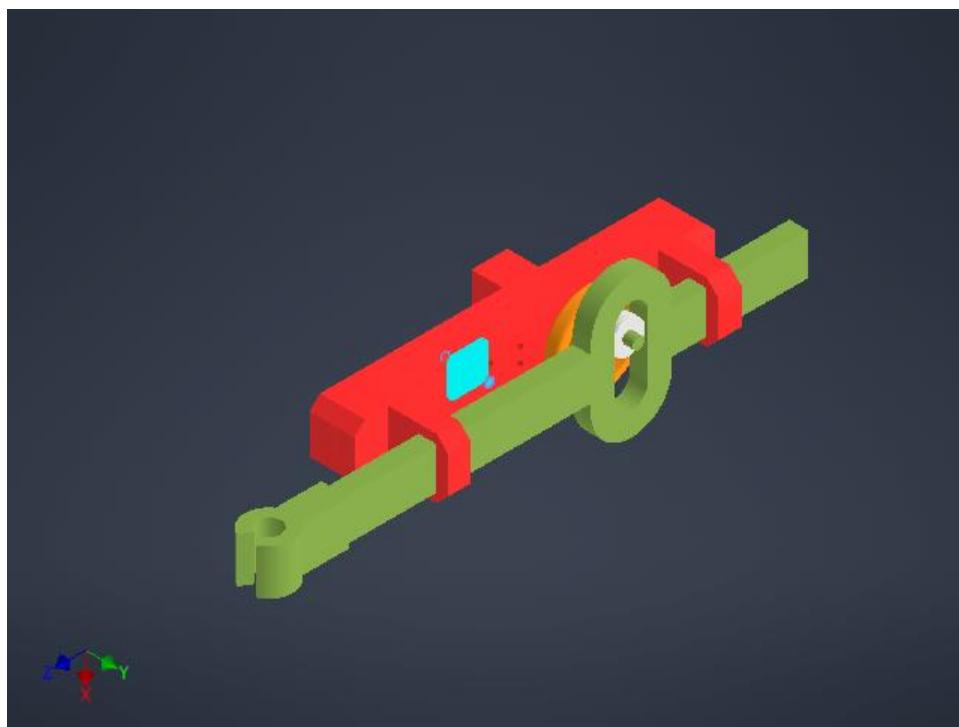




#### **Restricción de pasador:4**

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí
Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

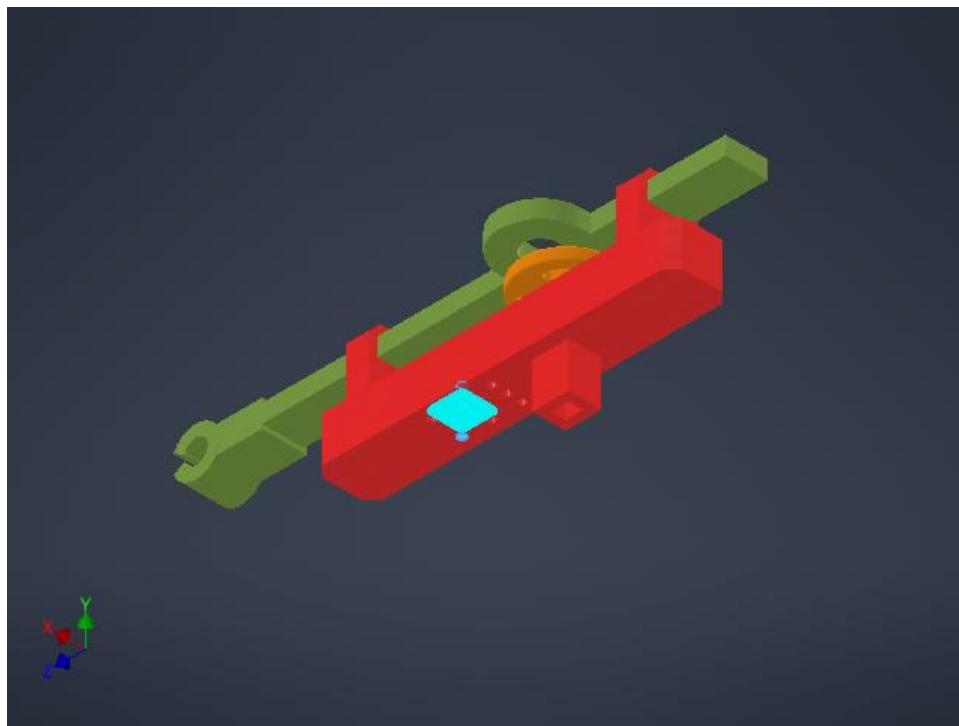
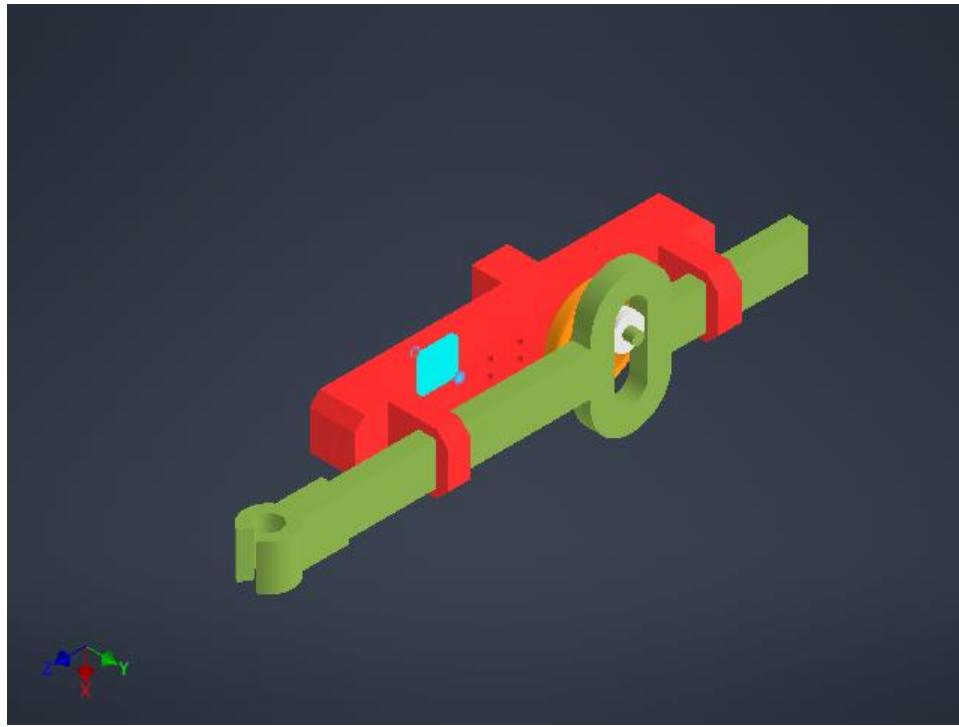
**Cara(s) seleccionada(s)**



### Restricción de pasador:5

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí
Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

**Cara(s) seleccionada(s)**

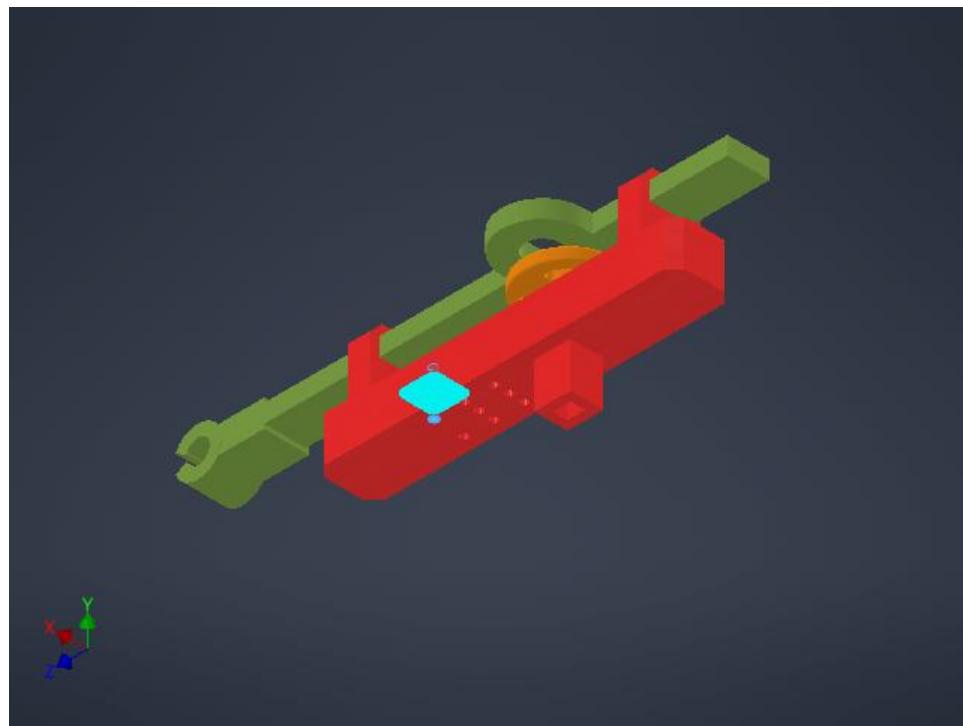
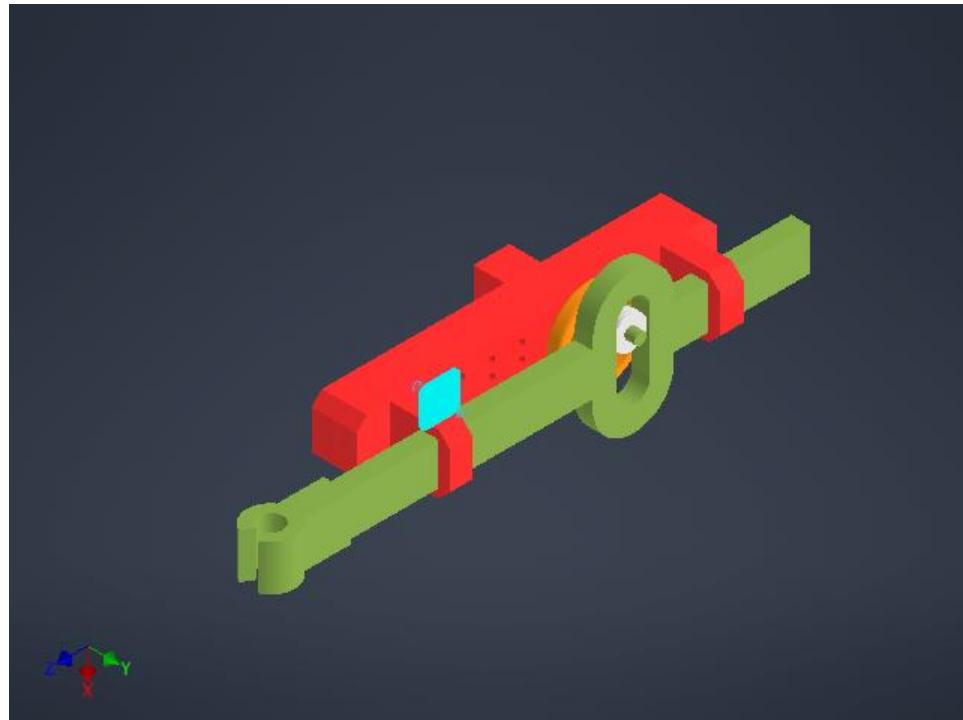


### **Restricción de pasador:6**

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí

Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

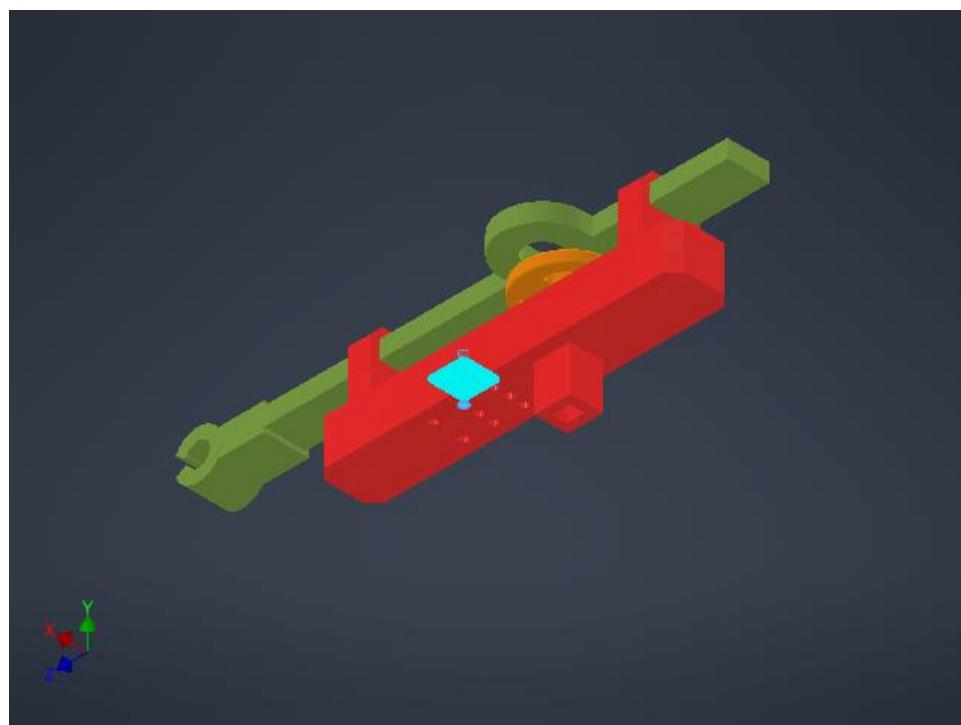
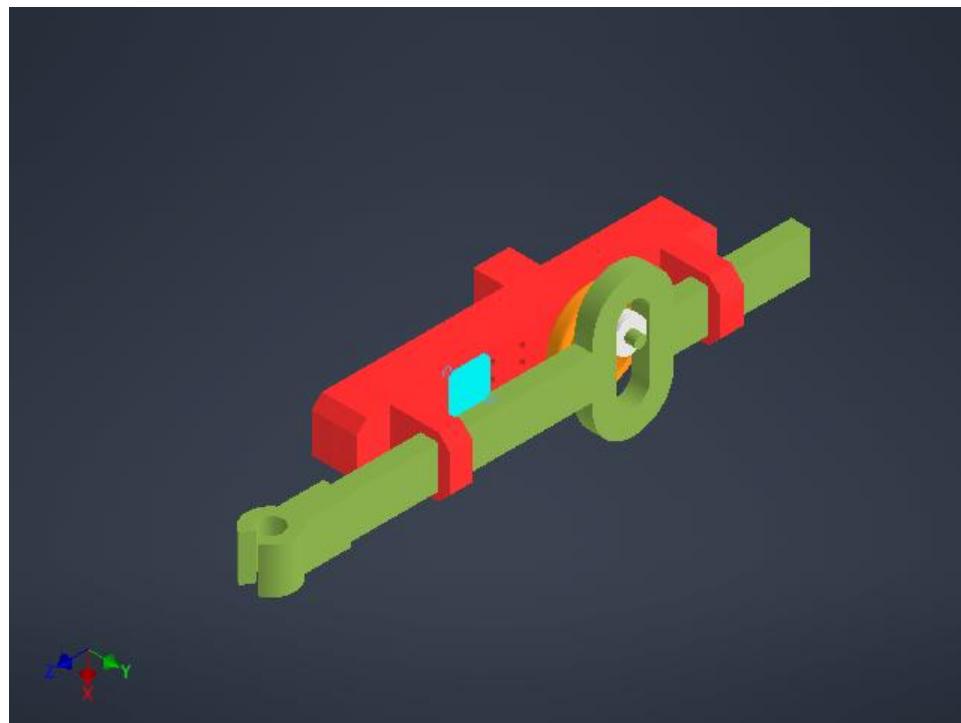
**Cara(s) seleccionada(s)**



**Restricción de pasador:7**

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí
Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

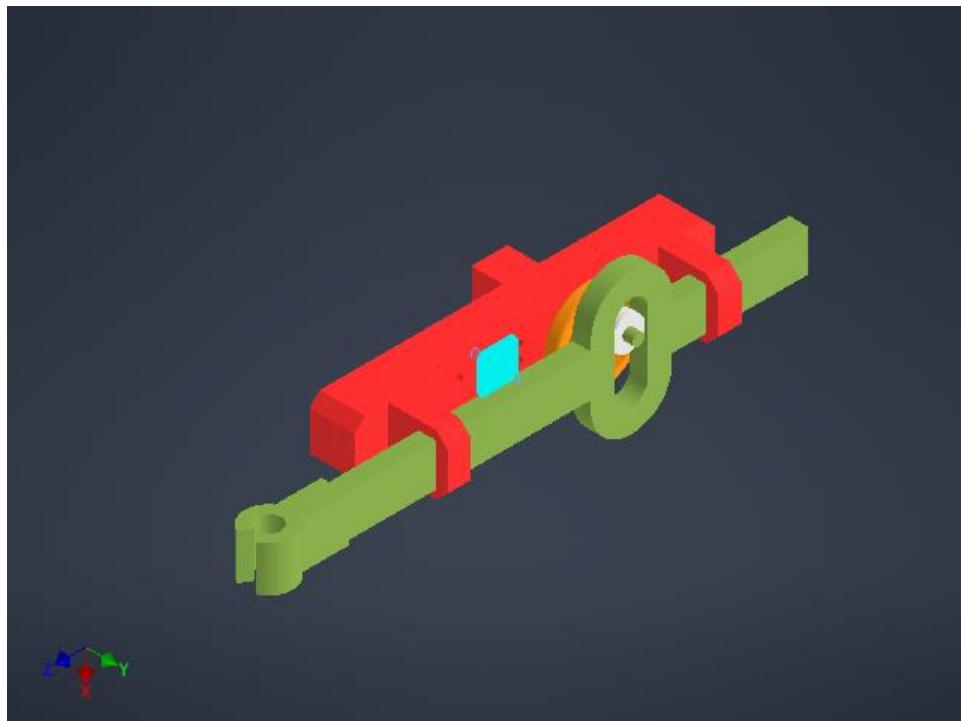
**Cara(s) seleccionada(s)**

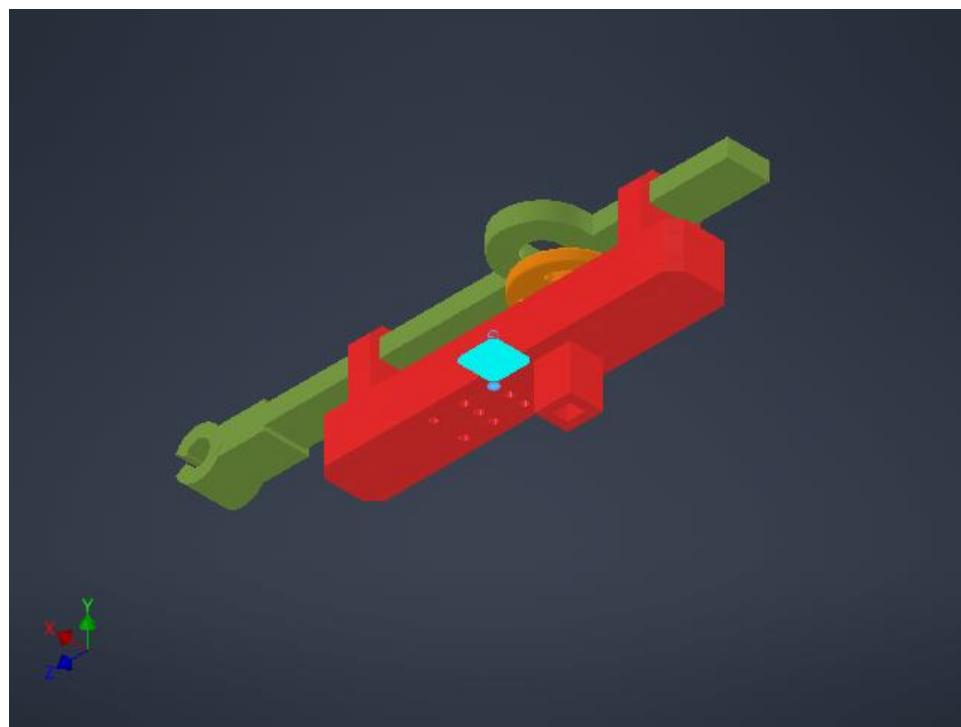


### **Restricción de pasador:8**

Tipo de restricción	Restricción de pasador
Fijar dirección radial	Sí
Fijar dirección axial	Sí
Fijar dirección tangencial	No

### **Cara(s) seleccionada(s)**

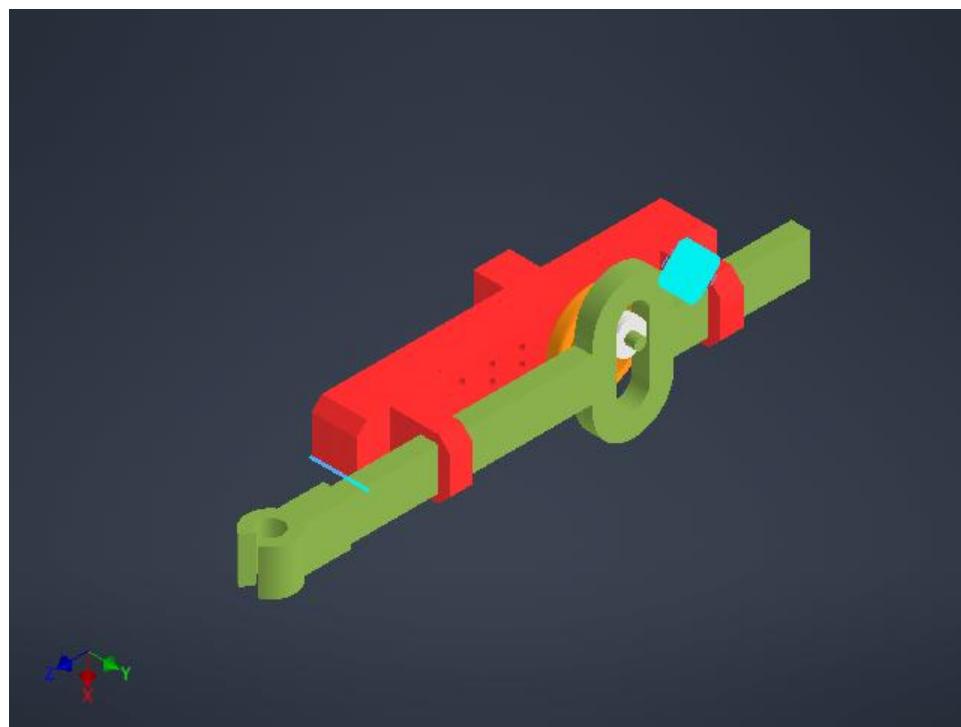


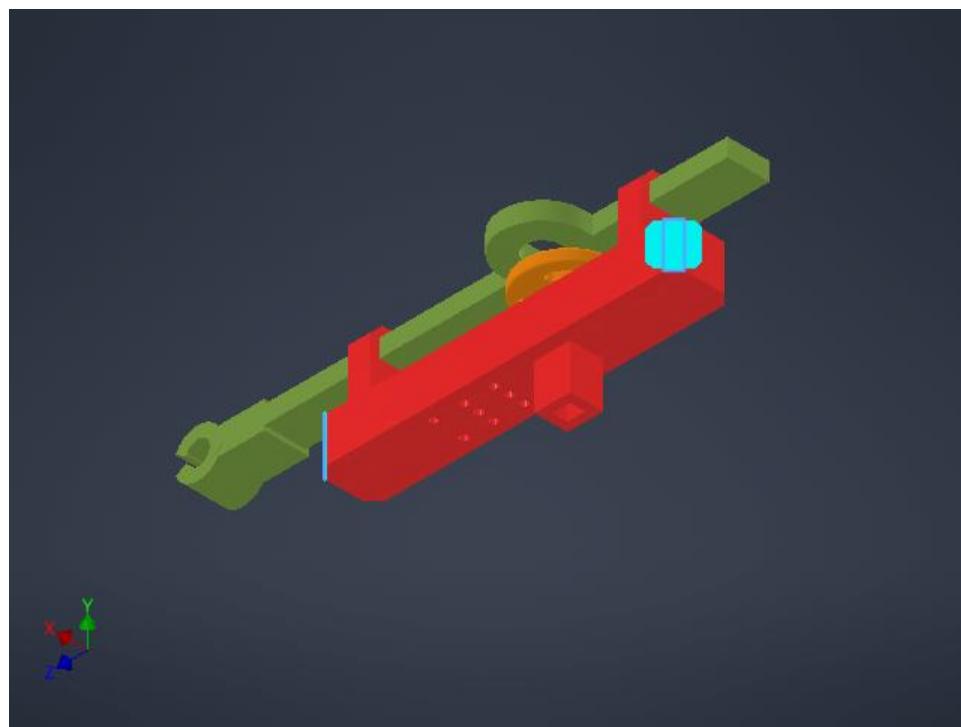


### Restricción fija:2

Tipo de restricción | Restricción fija

### Cara(s) seleccionada(s)

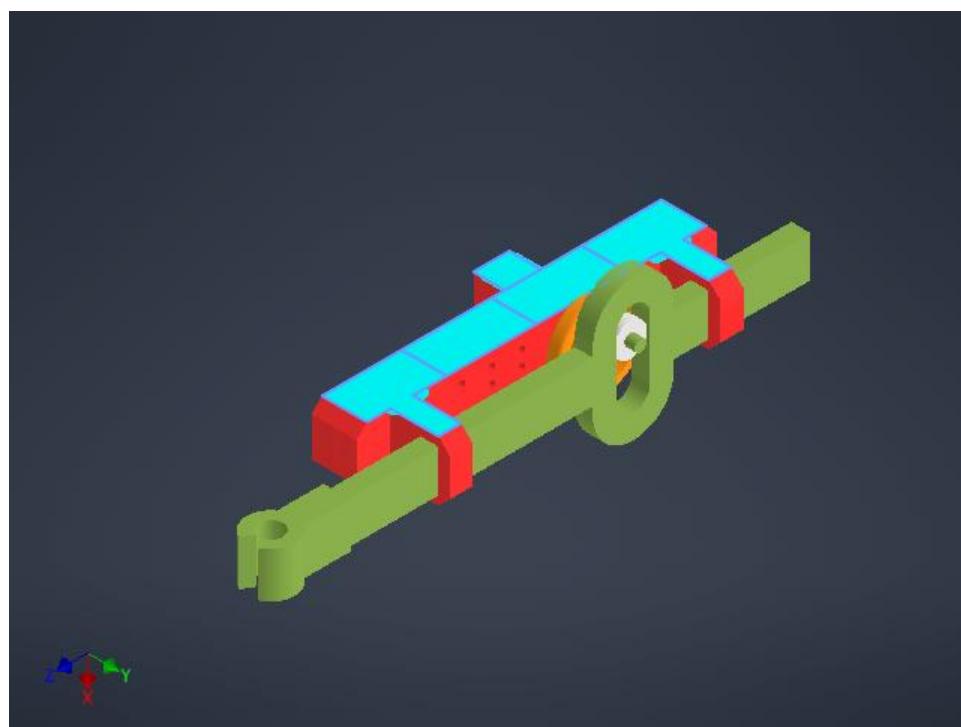


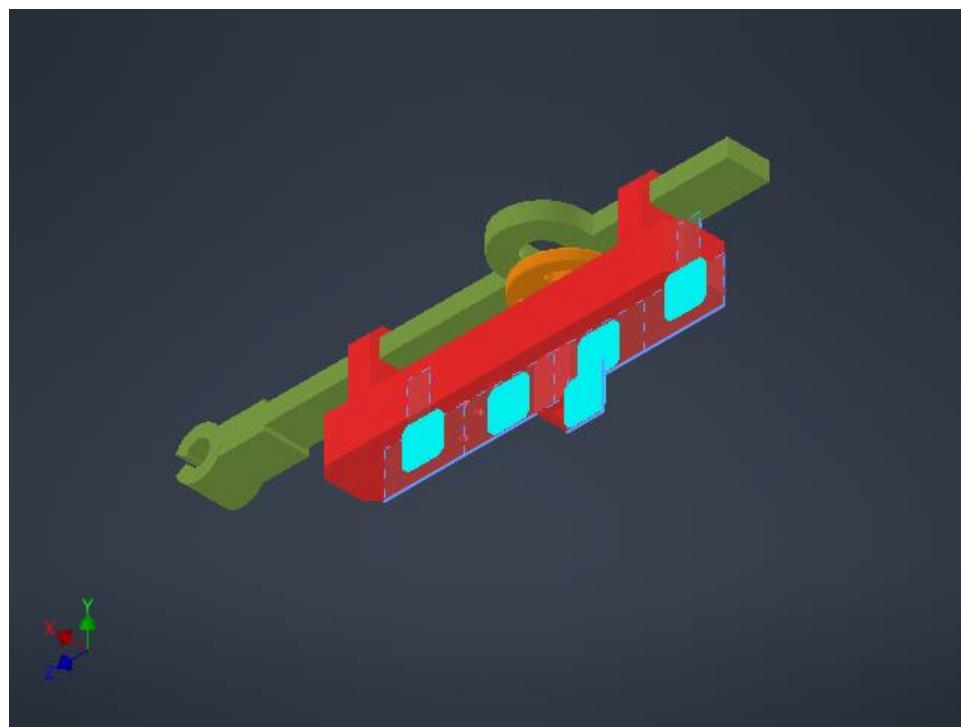


### Restricción fija:3

Tipo de restricción	Restricción fija
---------------------	------------------

### Cara(s) seleccionada(s)

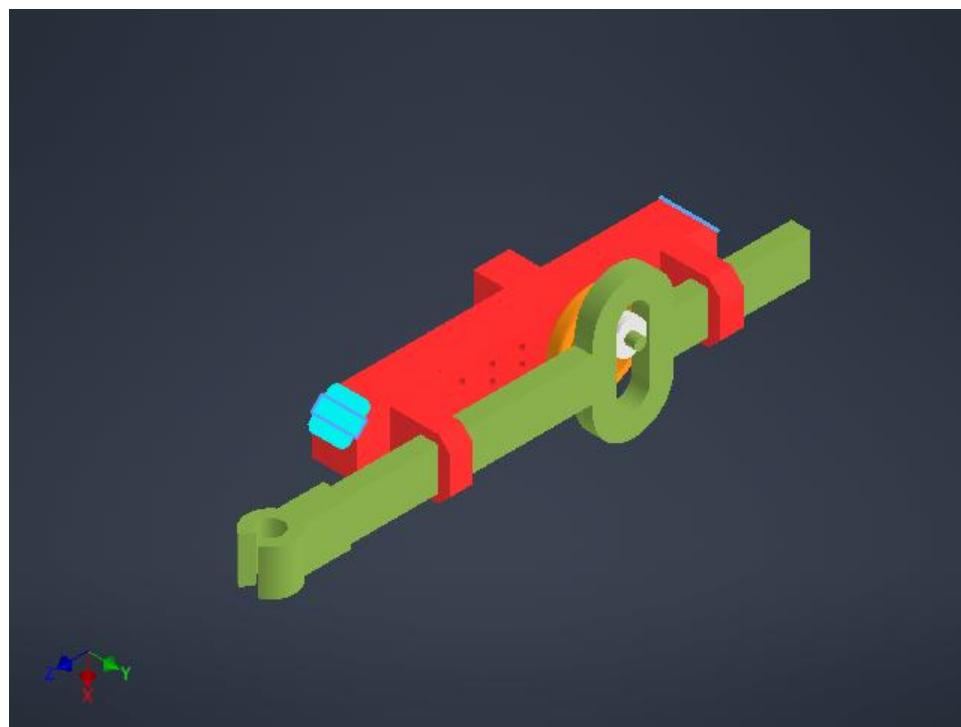


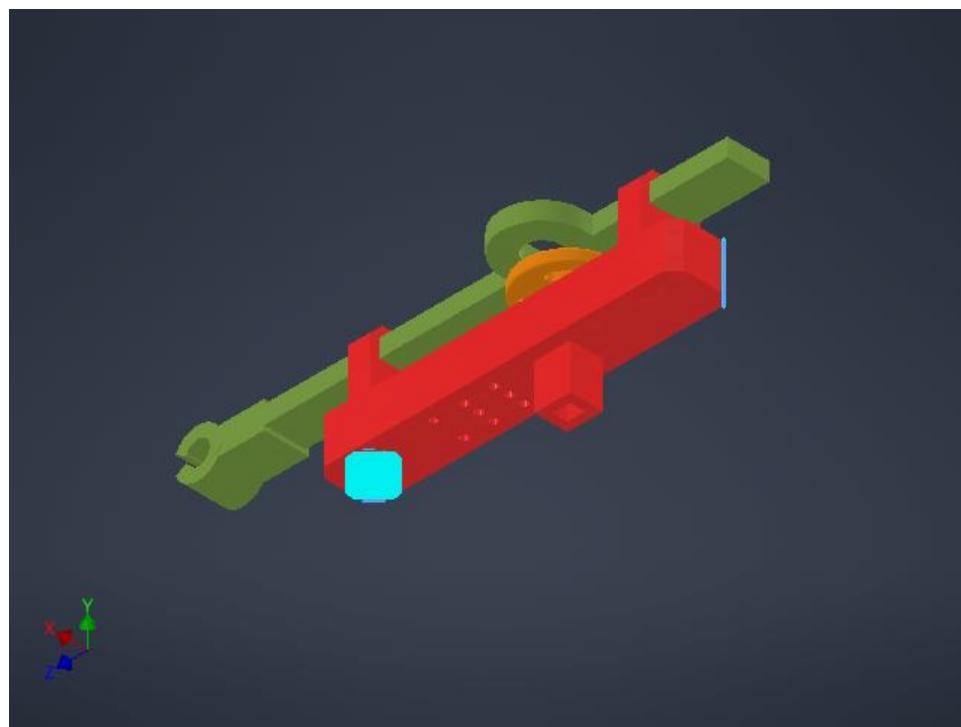


**Restricción fija:4**

Tipo de restricción | Restricción fija

**Cara(s) seleccionada(s)**





### Contactos (Bloqueado)

Nombre	Nombre(s) de pieza
Bloqueado:1	Yugo:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:2	Yugo:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:3	Yugo:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:4	Yugo:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:5	Yugo:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:6	Yugo:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:7	Yugo:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:8	Yugo:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:9	Yugo:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:10	Yugo:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:11	Yugo:1 Barra_fija_derec:1

Bloqueado:12	Yugo:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:13	Soporte_rueda:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:14	Soporte_rueda:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:15	Soporte_rueda:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:16	Soporte_rueda:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:17	Soporte_rueda:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:18	Soporte_rueda:1 Rodamiento:1
Bloqueado:19	Soporte_rueda:1 Eje_Principal:1
Bloqueado:20	Barra_fija_izq_part_2:1 sujetador_planta:1
Bloqueado:21	Barra_fija_izq_part_2:1 sujetador_planta:1
Bloqueado:22	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:23	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:24	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:25	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:26	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:27	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:28	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:29	Soporte_izq:1 Barra_fija_izq_part_1:1
Bloqueado:30	Soporte_izq:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:31	Soporte_izq:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:32	Rueda:1 Pasador:1
Bloqueado:33	Soporte_izq:1 Soporte_sujetador:1

Bloqueado:34	Rueda:1 Pasador:1
Bloqueado:35	Soporte_izq:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:36	Soporte_izq:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:37	Barra_fija_izq_part_2:1 sujetador_planta:1
Bloqueado:38	Barra_fija_izq_part_2:1 sujetador_planta:1
Bloqueado:39	Barra_fija_izq_part_2:1 sujetador_planta:1
Bloqueado:40	Soporte_derec:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:41	Soporte_derec:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:42	Soporte_derec:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:43	Soporte_derec:1 Barra_fija_derec:1
Bloqueado:44	Soporte_derec:1 Soporte_rueda:1
Bloqueado:45	Soporte_derec:1 Soporte_rueda:1
Bloqueado:46	Soporte_derec:1 Soporte_rueda:1
Bloqueado:47	Soporte_derec:1 Soporte_rueda:1
Bloqueado:48	Soporte_derec:1 Soporte_rueda:1
Bloqueado:49	Soporte_rueda:1 Eje_Principal:1
Bloqueado:50	Soporte_rueda:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:51	Soporte_rueda:1 Rodamiento:1
Bloqueado:52	Soporte_derec:1 Soporte_rueda:1
Bloqueado:53	Soporte_izq:1 Soporte_sujetador:1
Bloqueado:54	Eje_Principal:1 Rodamiento:1
Bloqueado:55	Eje_Principal:1 Rueda:1

Bloqueado:56	Eje_Principal:1 Rueda:1
Bloqueado:57	Barra_fija_izq_part_1:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:58	Barra_fija_izq_part_1:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:59	Pasador:1 Yugo:1
Bloqueado:60	Barra_fija_izq_part_1:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:61	Barra_fija_izq_part_1:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:62	Barra_fija_izq_part_1:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:63	Barra_fija_izq_part_1:1 Barra_fija_izq_part_2:1
Bloqueado:64	Pasador:1 Yugo:1
Bloqueado:65	Rodamiento:2 Pasador:1
Bloqueado:66	Rodamiento:2 Yugo:1
Bloqueado:67	Rodamiento:2 Yugo:1
Bloqueado:68	Rodamiento:2 Pasador:1

## Resultados

### Fuerza y pares de reacción en restricciones

Nombre de la restricción	Fuerza de reacción		Pares de reacción	
	Magnitud	Componente (X, Y, Z)	Magnitud	Componente (X, Y, Z)
Restricción fija:1	17.6922 N	-4.76372 N	0.864702 N m	-0.675472 N m
		0.607787 N		-0.534419 N m
		-17.0279 N		0.0764476 N m
Restricción de pasador:1	0.35271 N	0.0438201 N	0.00023992 N m	0.000238933 N m
		0.147915 N		0 N m
		-0.317183 N		0.0000217395 N m
Restricción de pasador:2	0.0602118 N	-0.0387258 N	0.00000842085 N m	0.00000725915 N m
		-0.00112866 N		0 N m
		-0.0460923 N		-0.00000426796 N m

Restricción de pasador:3	0.483532 N	-0.0366084 N	0.000151534 N m	0.000151534 N m
		0.219817 N		0 N m
		-0.429119 N		0 N m
Restricción de pasador:4	0.0713165 N	-0.0453596 N	0.00000417603 N m	0.00000385524 N m
		-0.00201673 N		0 N m
		-0.0549952 N		-0.0000016051 N m
Restricción de pasador:5	0.131955 N	-0.0703816 N	0.0000682669 N m	-0.0000430705 N m
		-0.0521353 N		0 N m
		-0.0986941 N		-0.0000529651 N m
Restricción de pasador:6	0.108234 N	-0.0444842 N	0.0000655559 N m	-0.0000403123 N m
		-0.0520203 N		0 N m
		-0.0838426 N		0.0000516962 N m
Restricción de pasador:7	0.0586388 N	-0.0391365 N	0.000000771662 N m	0 N m
		-0.000899739 N		0 N m
		-0.0436582 N		-0.000000771662 N m
Restricción de pasador:8	0.442199 N	-0.118817 N	0.0000218221 N m	-0.0000177842 N m
		0.163484 N		0 N m
		-0.393314 N		-0.0000126463 N m
Restricción fija:2	0.449687 N	-0.132104 N	0.0471814 N m	-0.0341025 N m
		0.0569851 N		-0.032605 N m
		-0.426051 N		-0.000135908 N m
Restricción fija:3	22.1702 N	-2.36585 N	1.06595 N m	-0.910465 N m
		-1.06358 N		0.554331 N m
		-22.0179 N		0.00337013 N m
Restricción fija:4	0.443807 N	-0.112872 N	0.046912 N m	-0.0342633 N m
		0.0542178 N		0.0320429 N m
		-0.425775 N		0.000115049 N m

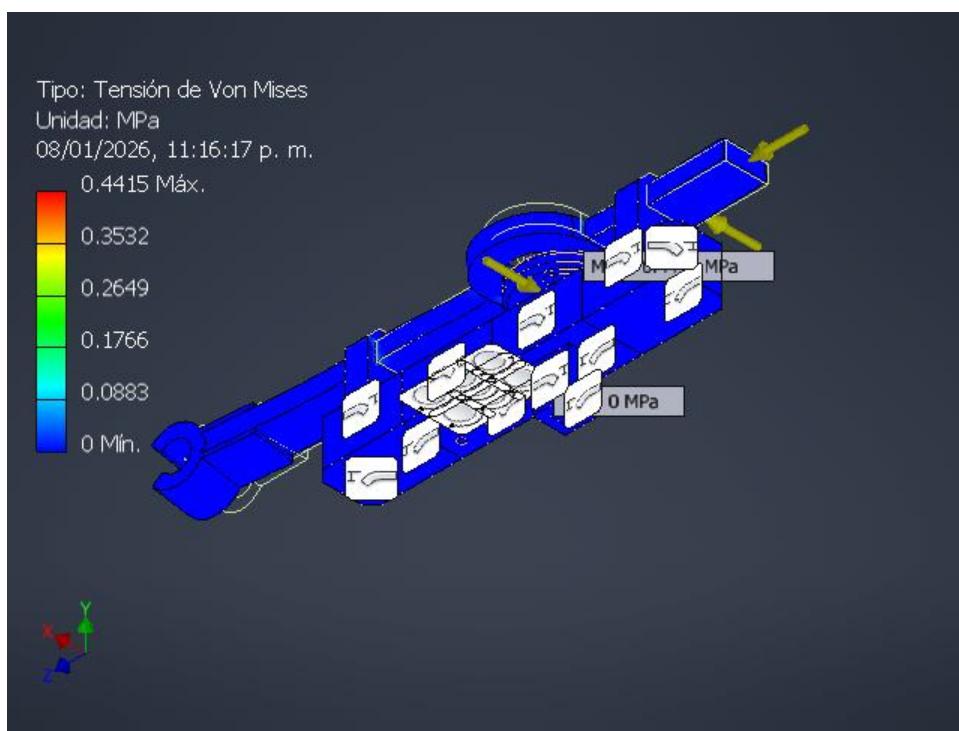
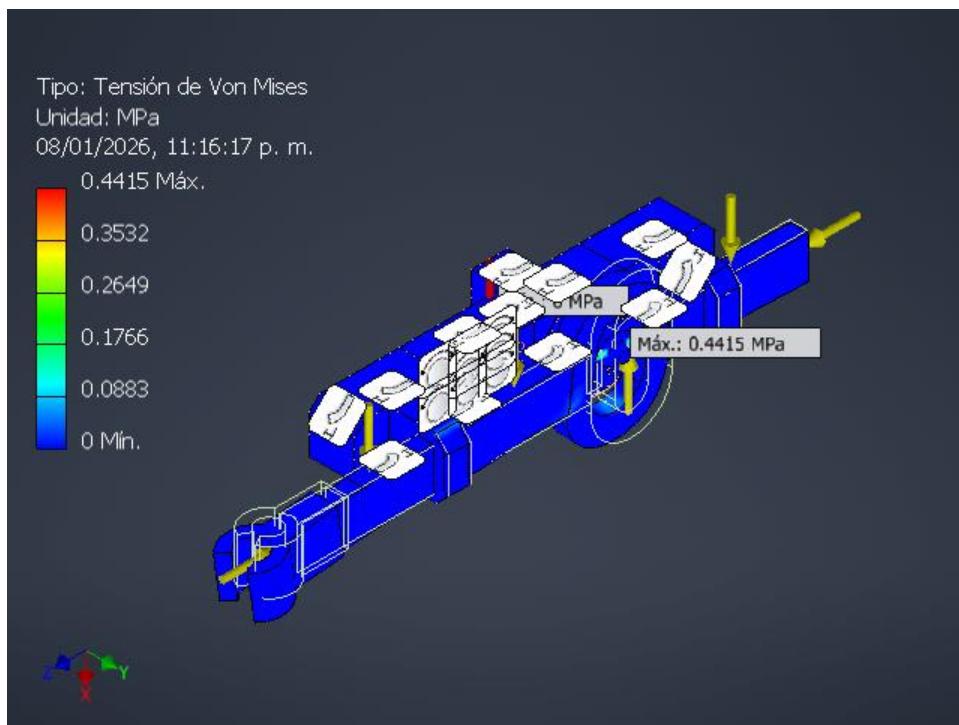
## Resumen de resultados

Nombre	Mínimo	Máximo
Volumen	509315 mm <sup>3</sup>	
Masa	0.784854 kg	
Tensión de Von Mises	0.00000760734 MPa	0.441457 MPa
Primera tensión principal	-0.113976 MPa	0.447976 MPa
Tercera tensión principal	-0.42234 MPa	0.122472 MPa
Desplazamiento	0 mm	0.00505119 mm
Coeficiente de seguridad	15 su	15 su

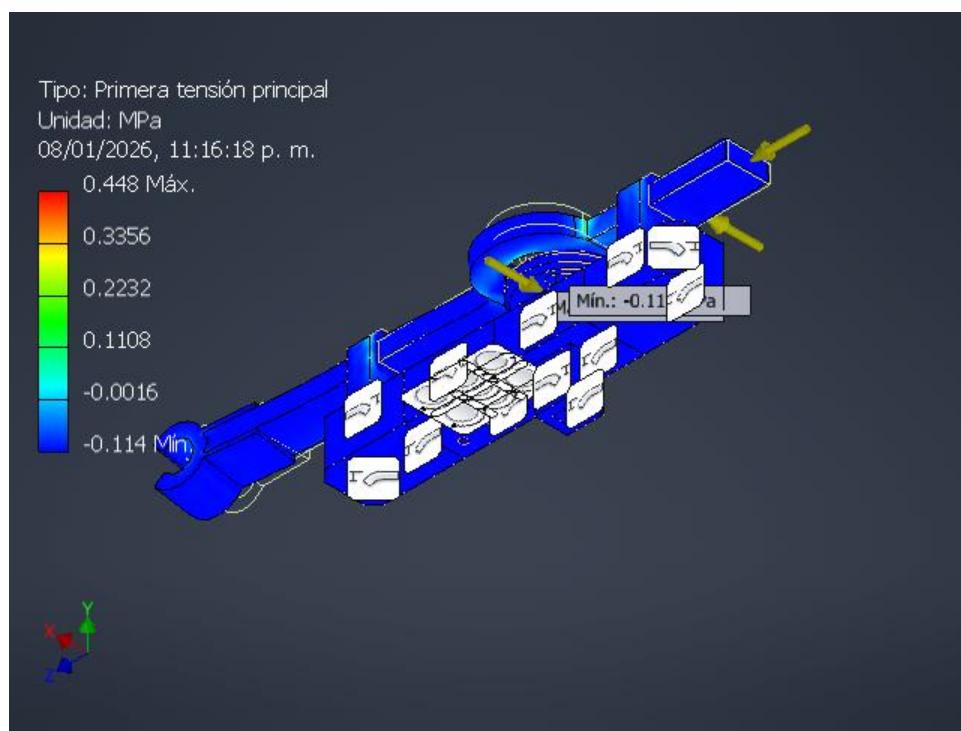
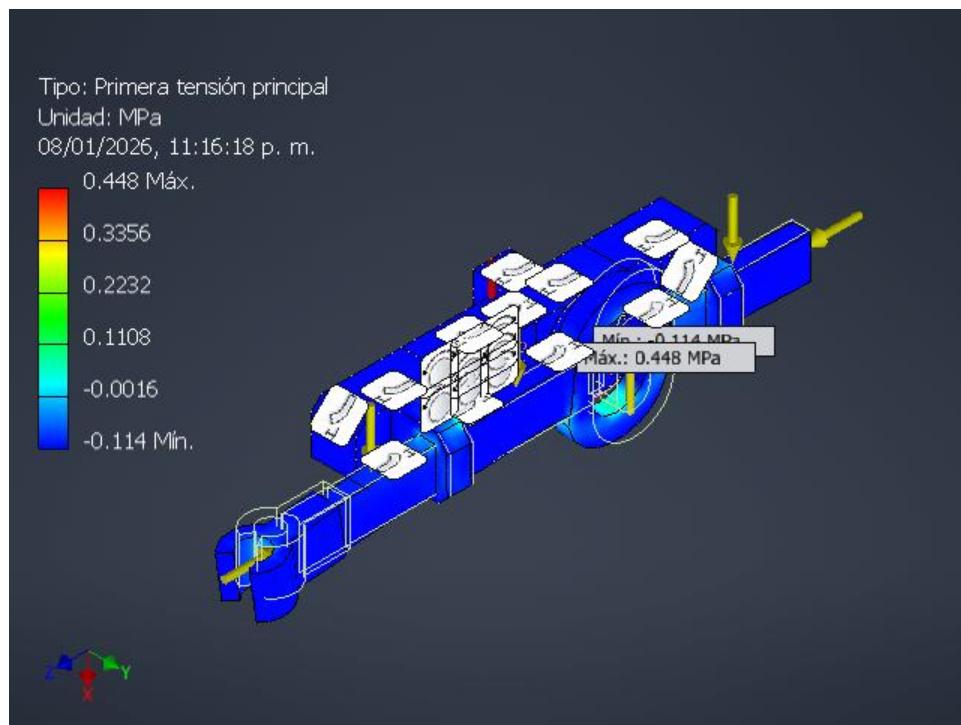
Tensión XX	-0.184095 MPa	0.209763 MPa
Tensión XY	-0.0527964 MPa	0.0747395 MPa
Tensión XZ	-0.173279 MPa	0.154961 MPa
Tensión YY	-0.347102 MPa	0.306768 MPa
Tensión YZ	-0.0877853 MPa	0.128957 MPa
Tensión ZZ	-0.245514 MPa	0.437644 MPa
Desplazamiento X	-0.00034914 mm	0.00385846 mm
Desplazamiento Y	-0.0031433 mm	0.000622224 mm
Desplazamiento Z	-0.000914803 mm	0.00340558 mm
Deformación equivalente	0.00000000272493 su	0.000151365 su
Primera deformación principal	0.00000000025075 su	0.000155674 su
Tercera deformación principal	-0.000112568 su	-0.000000000858979 su
Deformación XX	-0.0000638909 su	0.0000531368 su
Deformación XY	-0.0000271266 su	0.0000384009 su
Deformación XZ	-0.0000890301 su	0.0000796185 su
Deformación YY	-0.0000776419 su	0.0000724914 su
Deformación YZ	-0.0000451038 su	0.0000662576 su
Deformación ZZ	-0.0000643151 su	0.000140432 su
Presión de contacto	0 MPa	0.752187 MPa
Presión de contacto X	-0.265095 MPa	0.103992 MPa
Presión de contacto Y	-0.319522 MPa	0.189544 MPa
Presión de contacto Z	-0.701973 MPa	0.683707 MPa

## Figuras

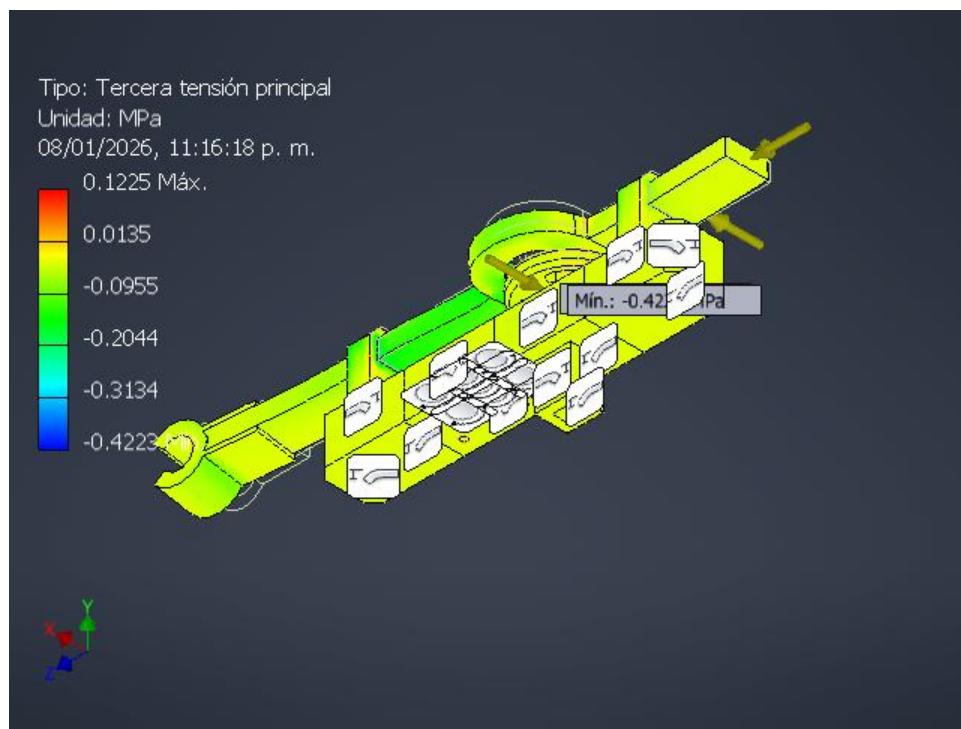
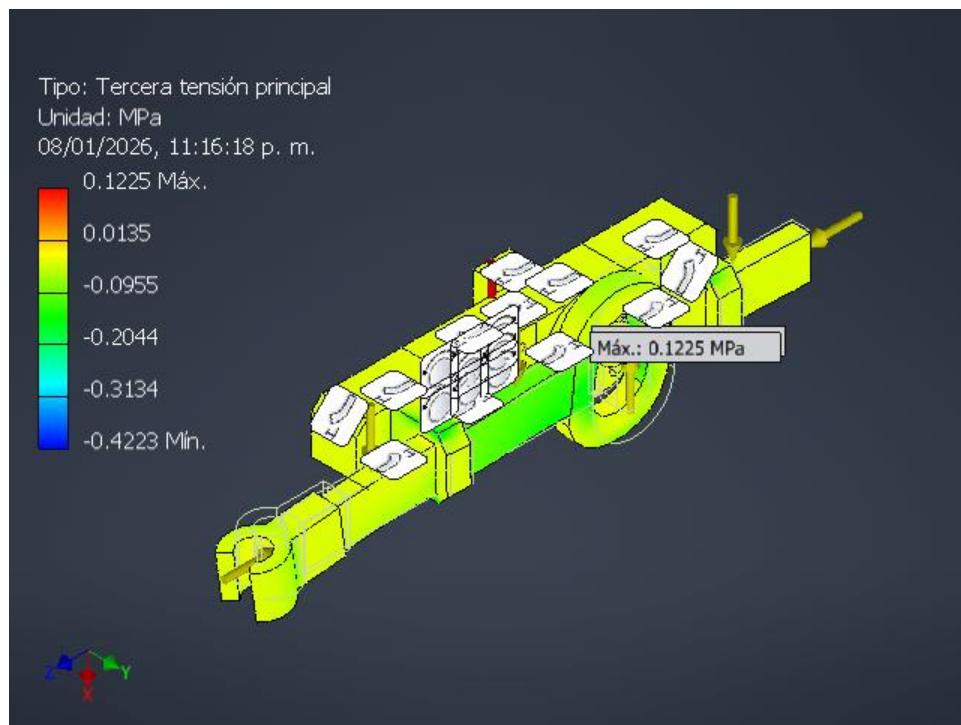
### Tensión de Von Mises



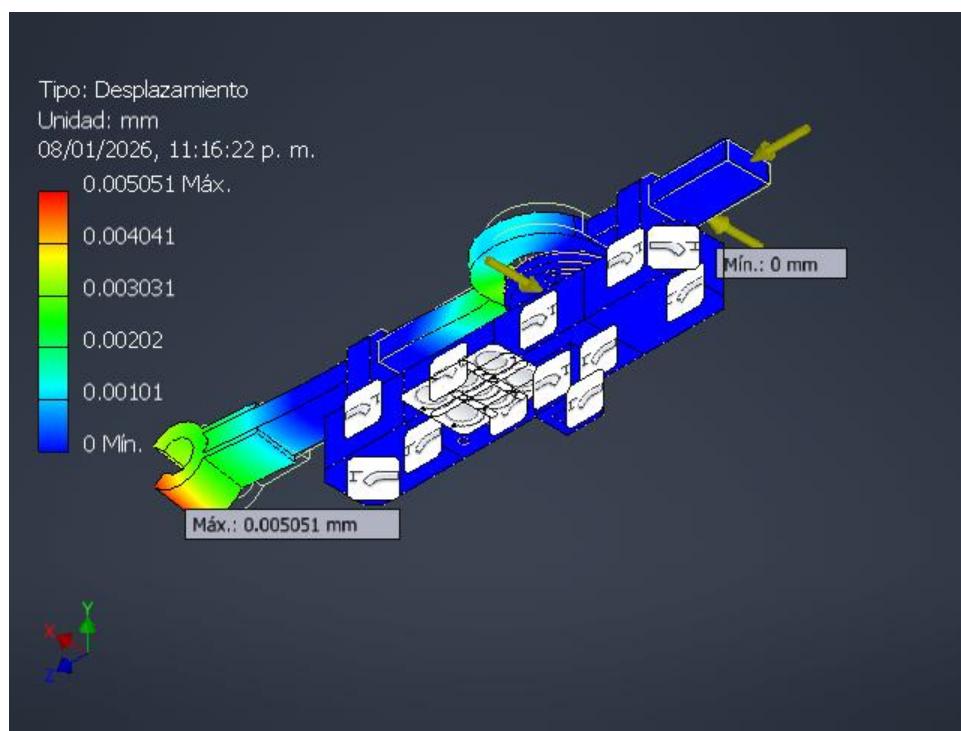
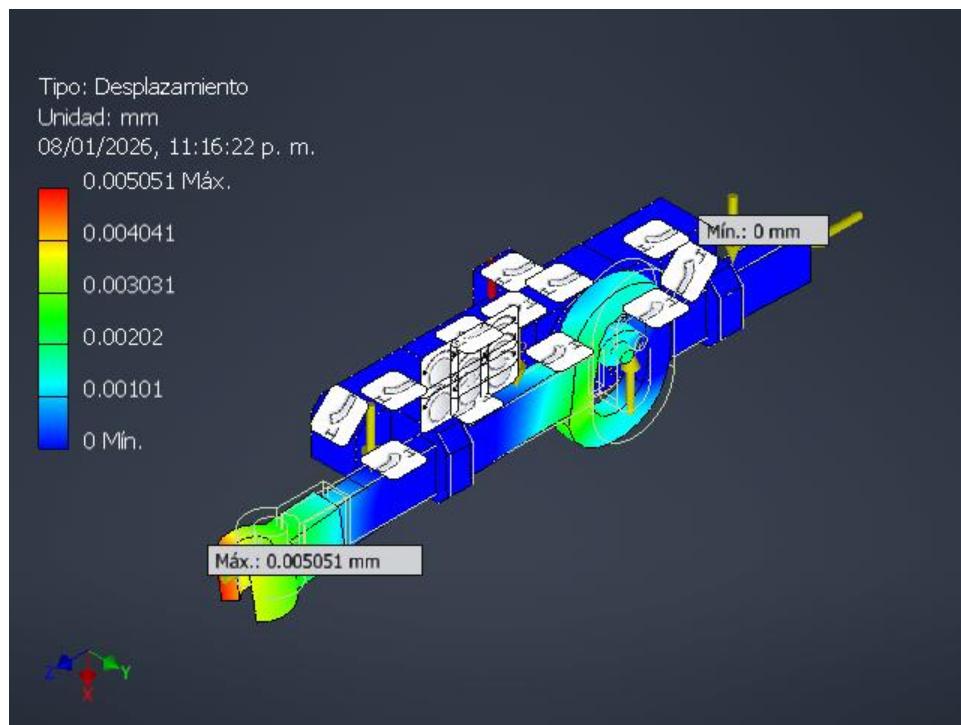
**Primera tensión principal**



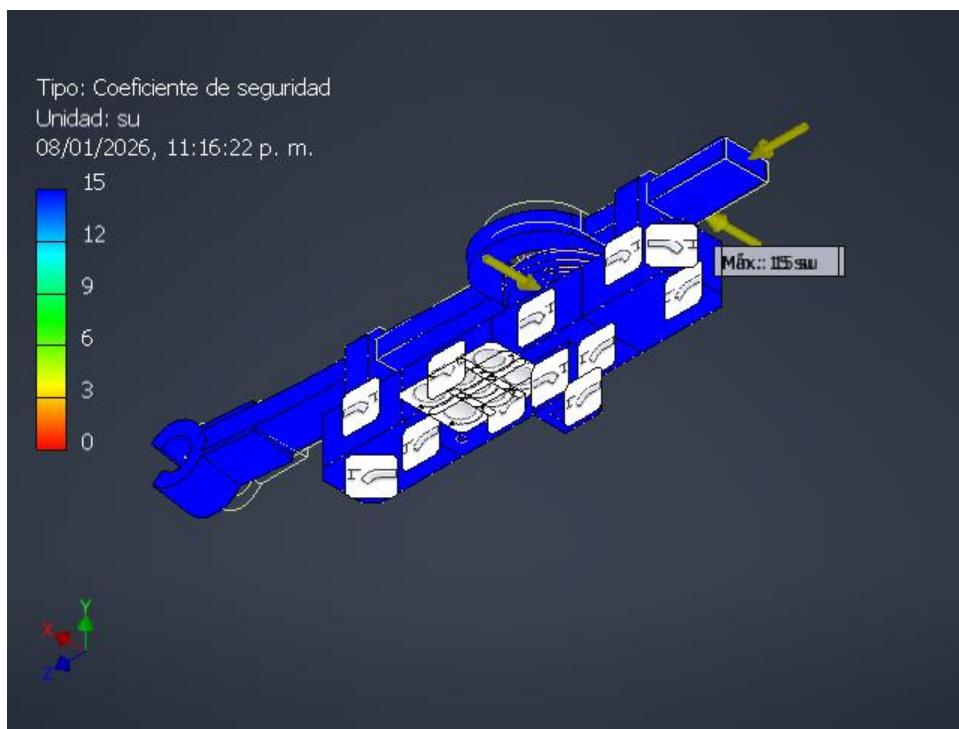
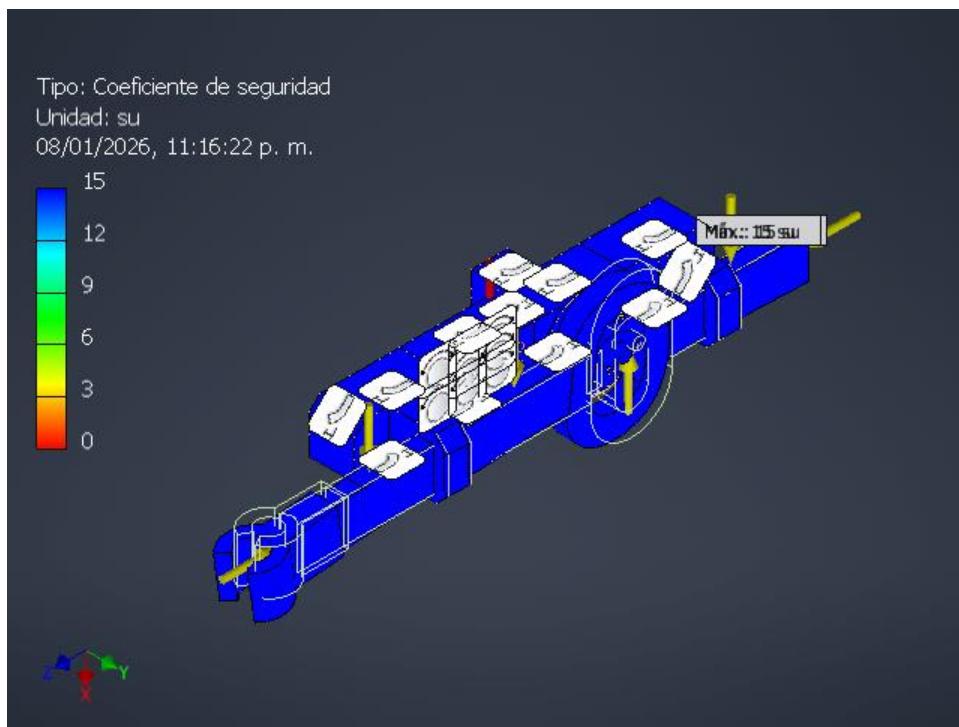
### Tercera tensión principal



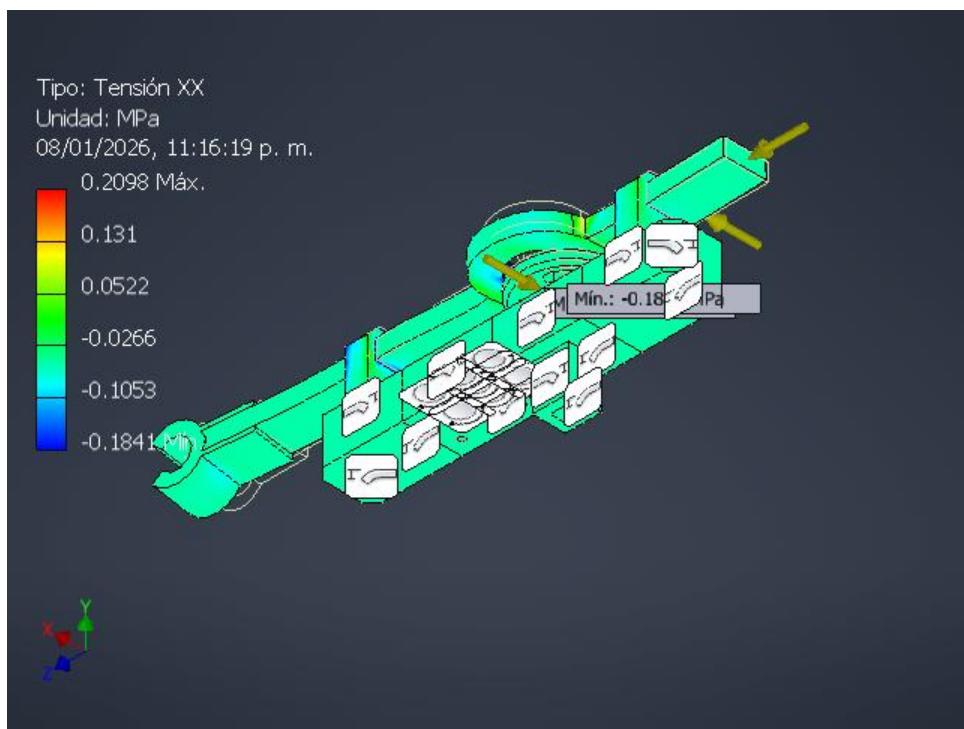
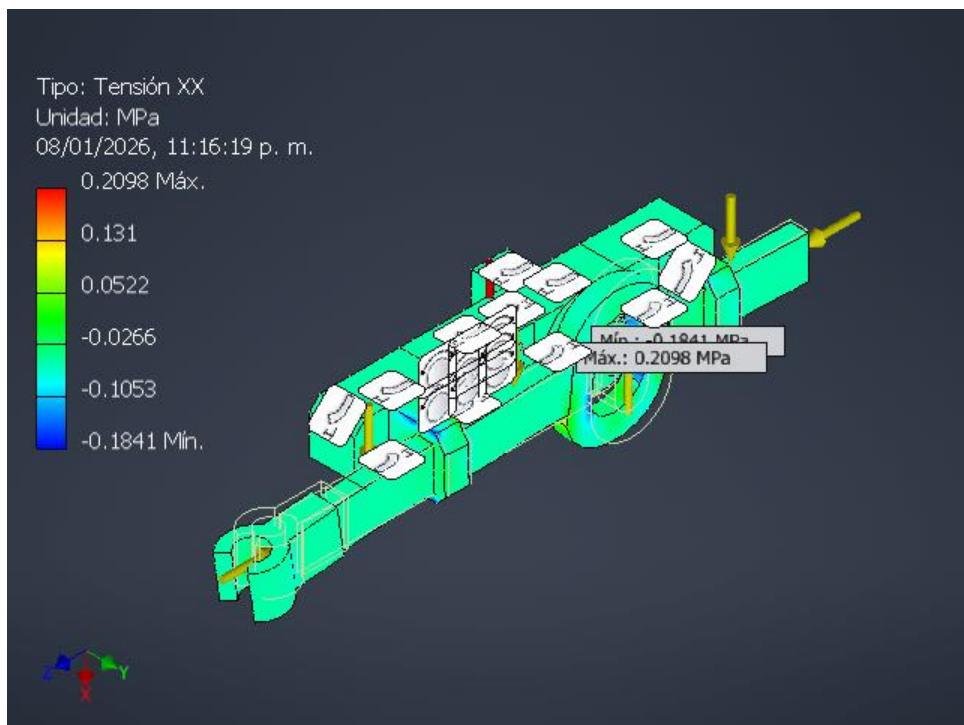
## Desplazamiento



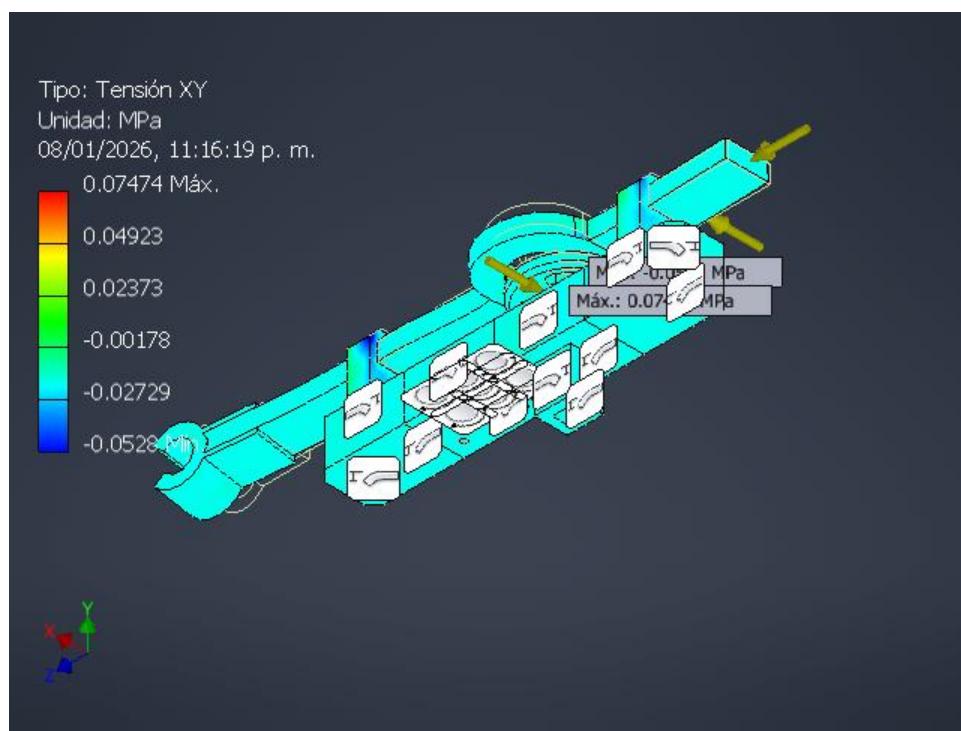
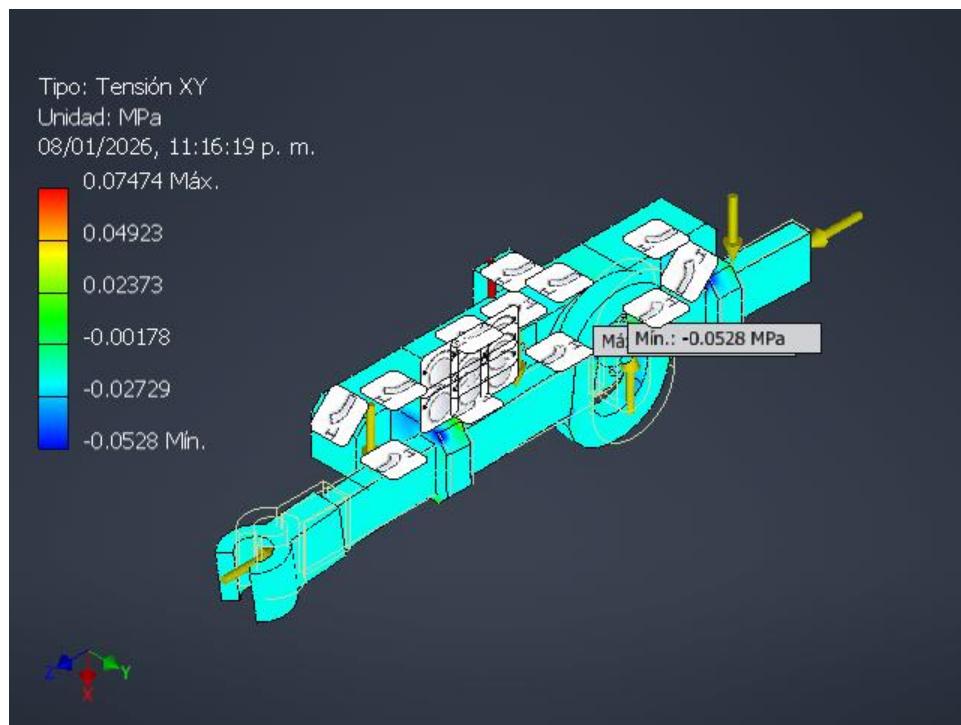
### **Coeficiente de seguridad**



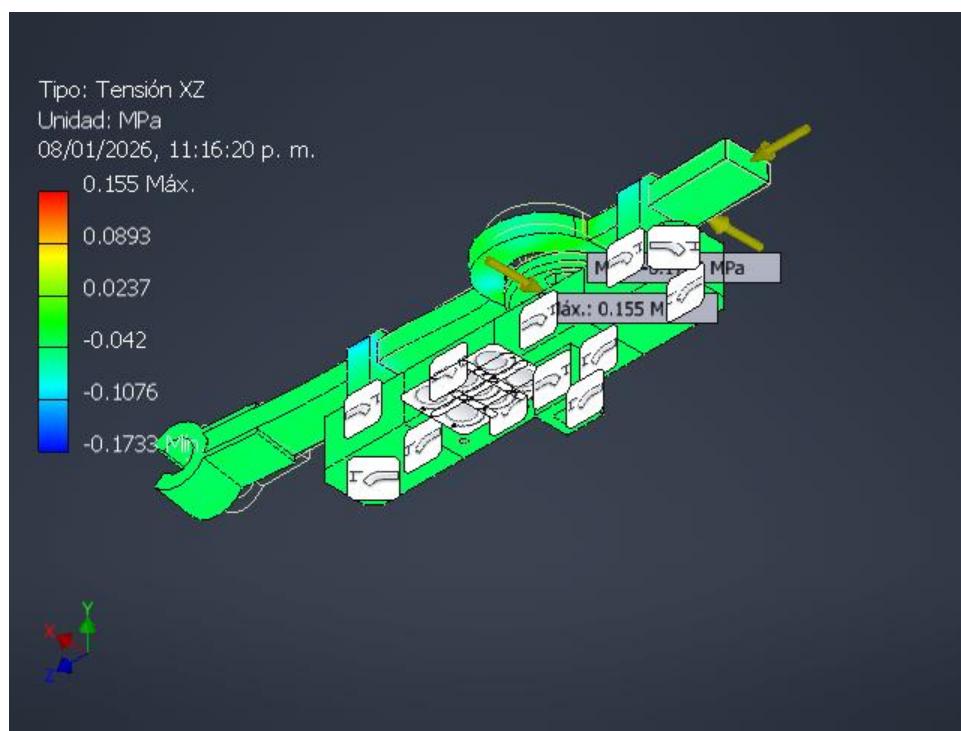
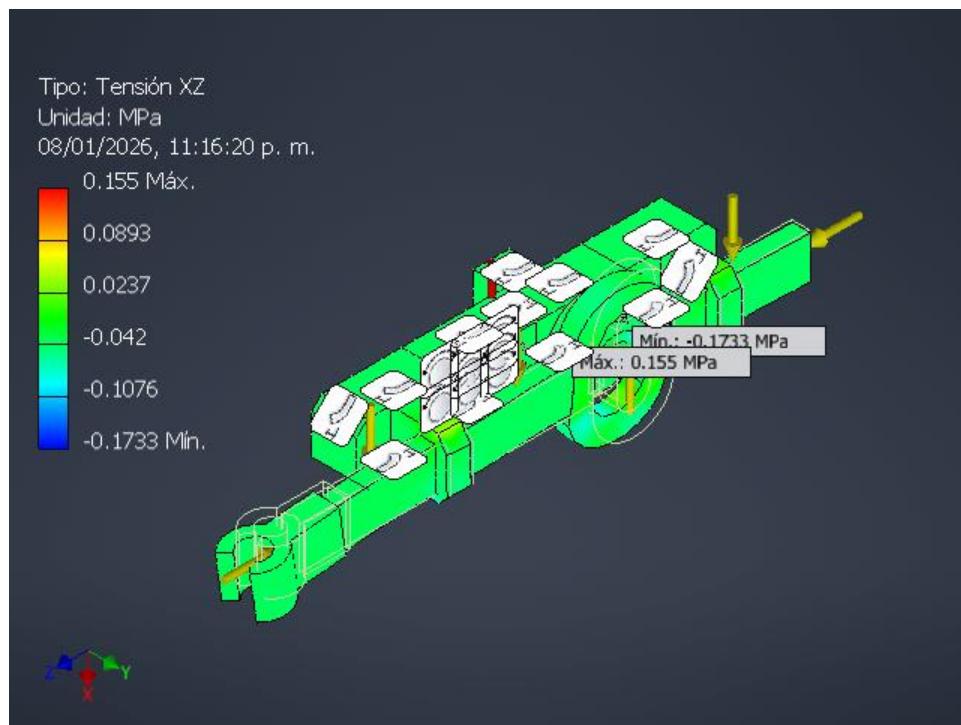
**Tensión XX**



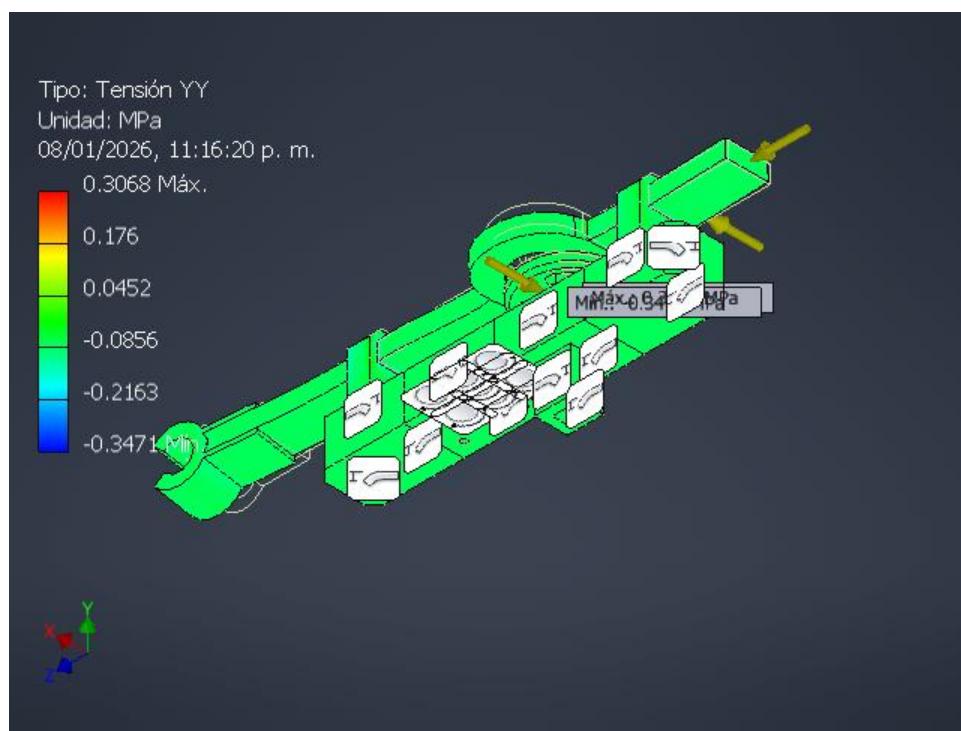
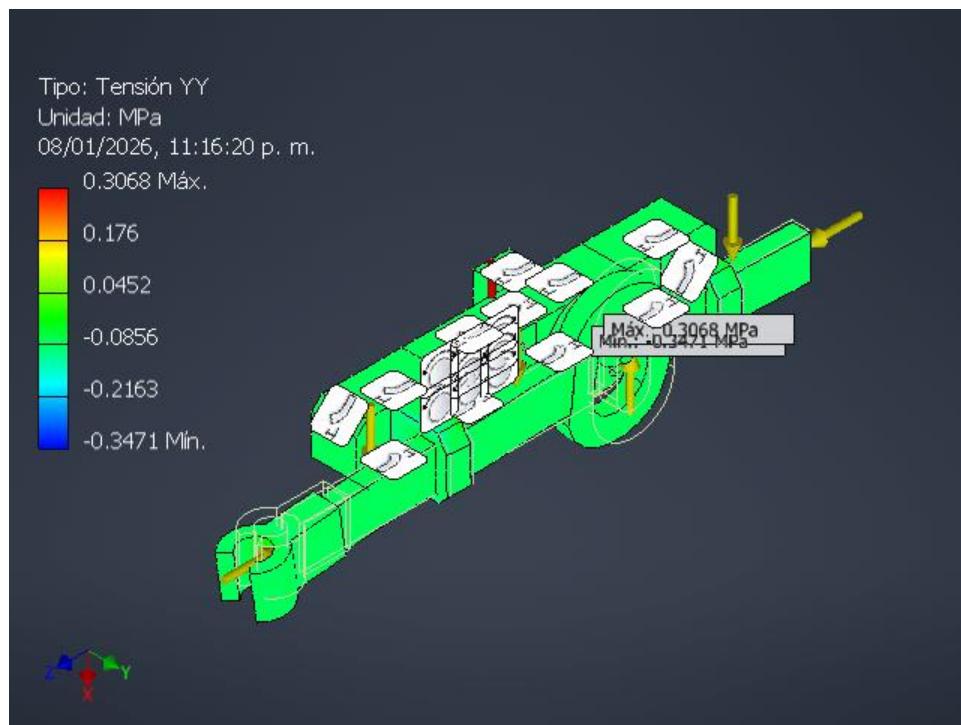
## Tensión XY



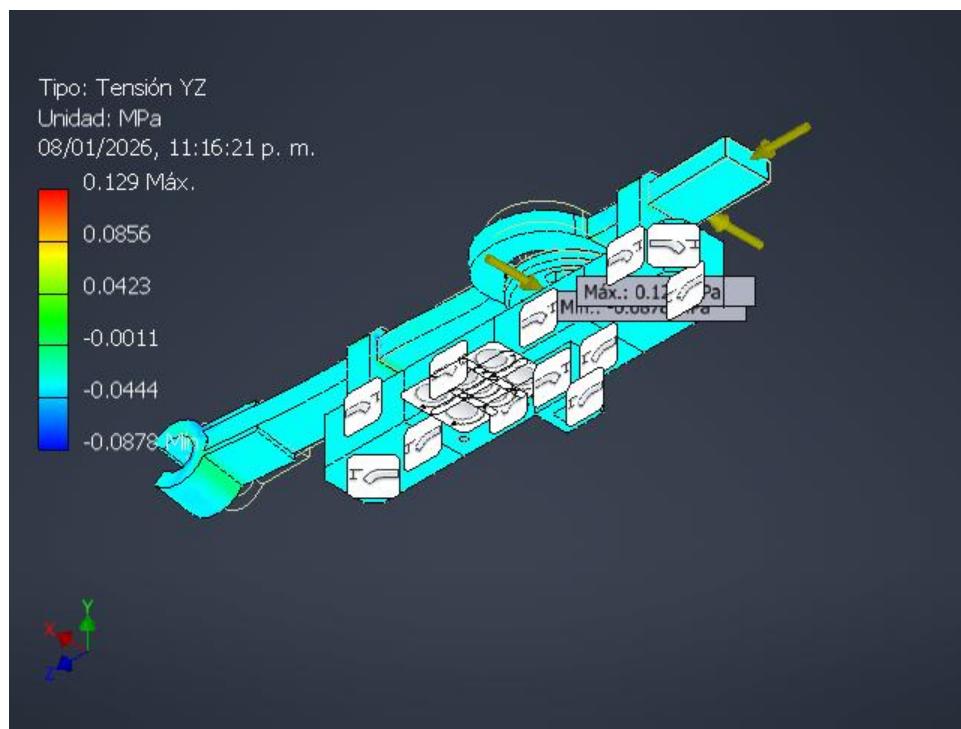
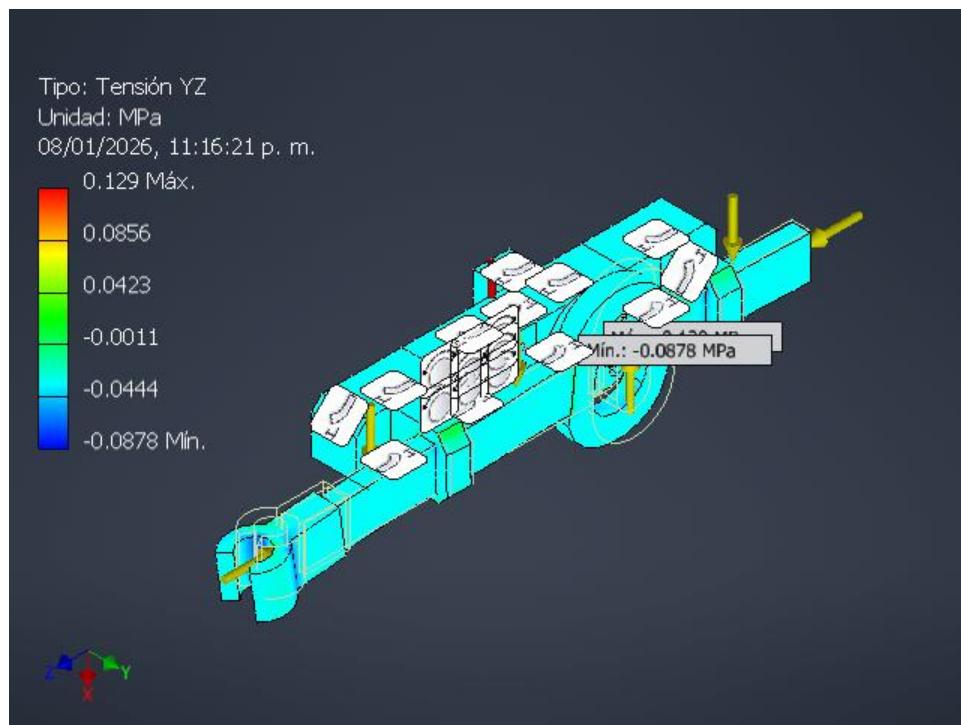
**Tensión XZ**



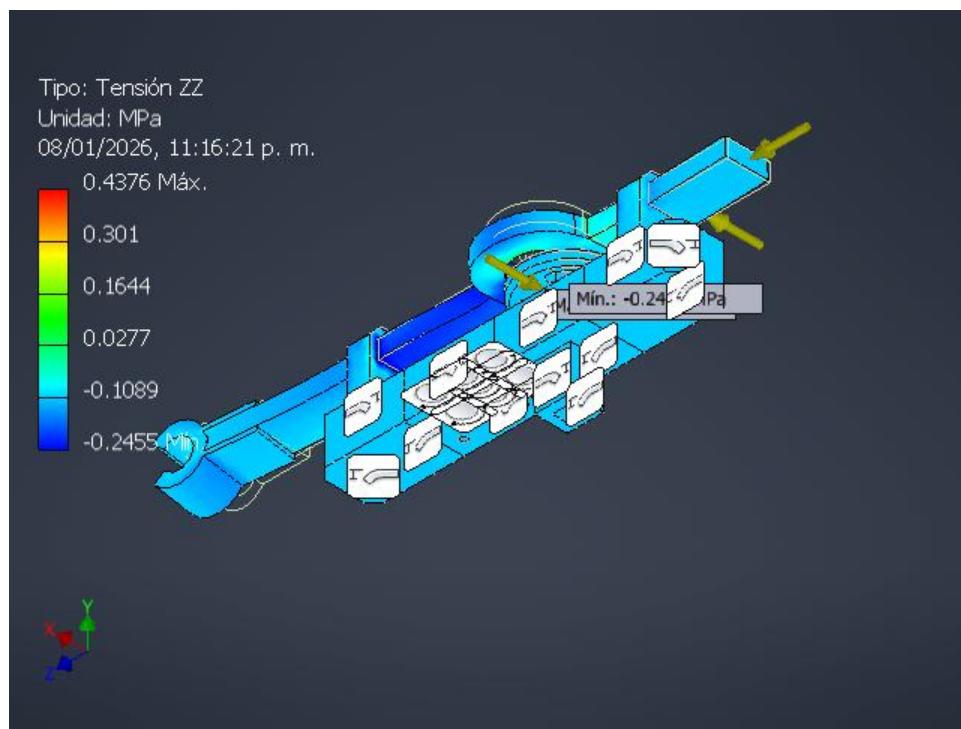
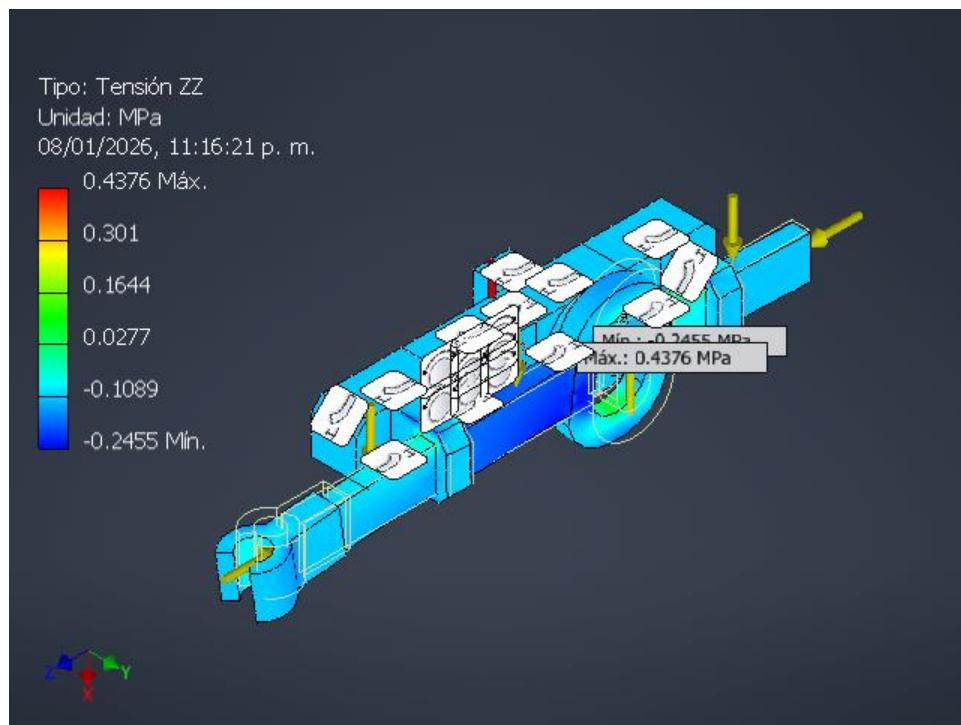
**Tensión YY**



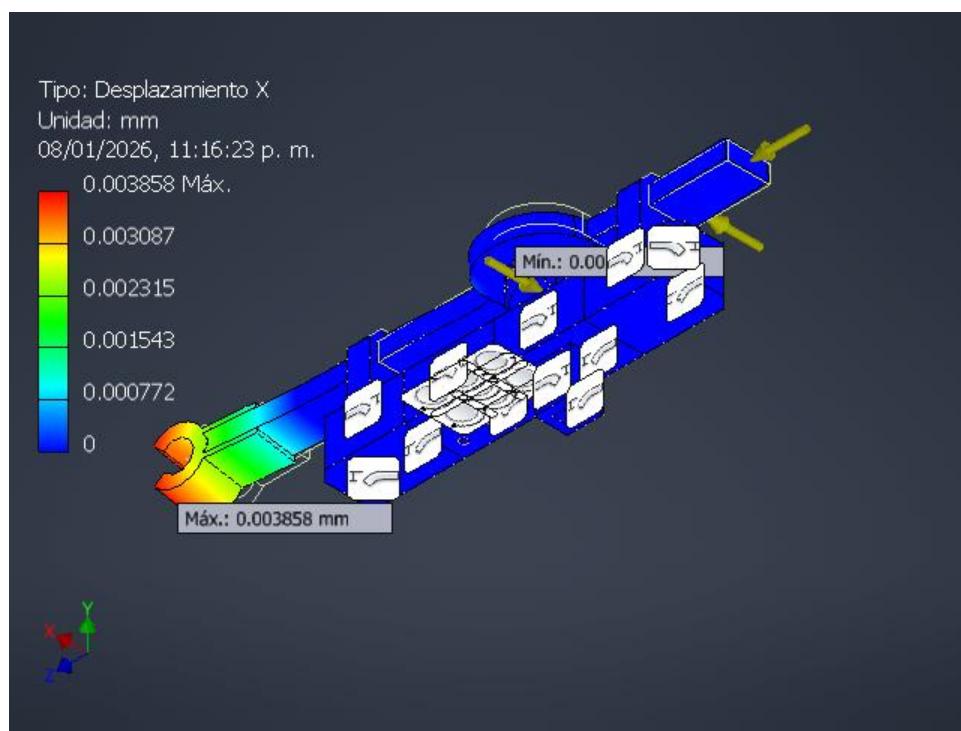
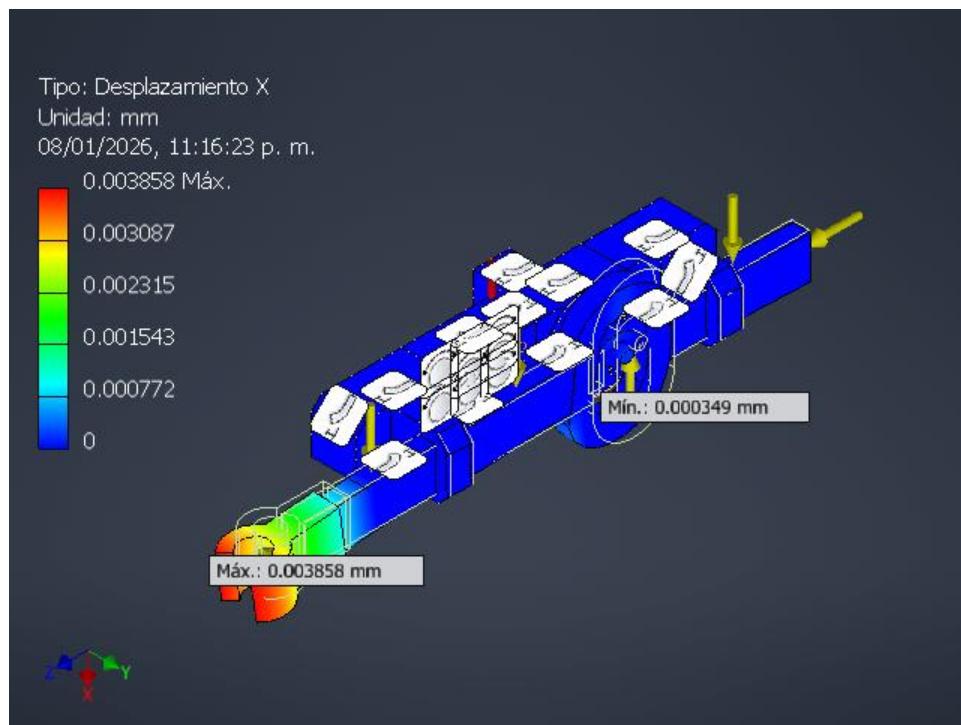
**Tensión YZ**



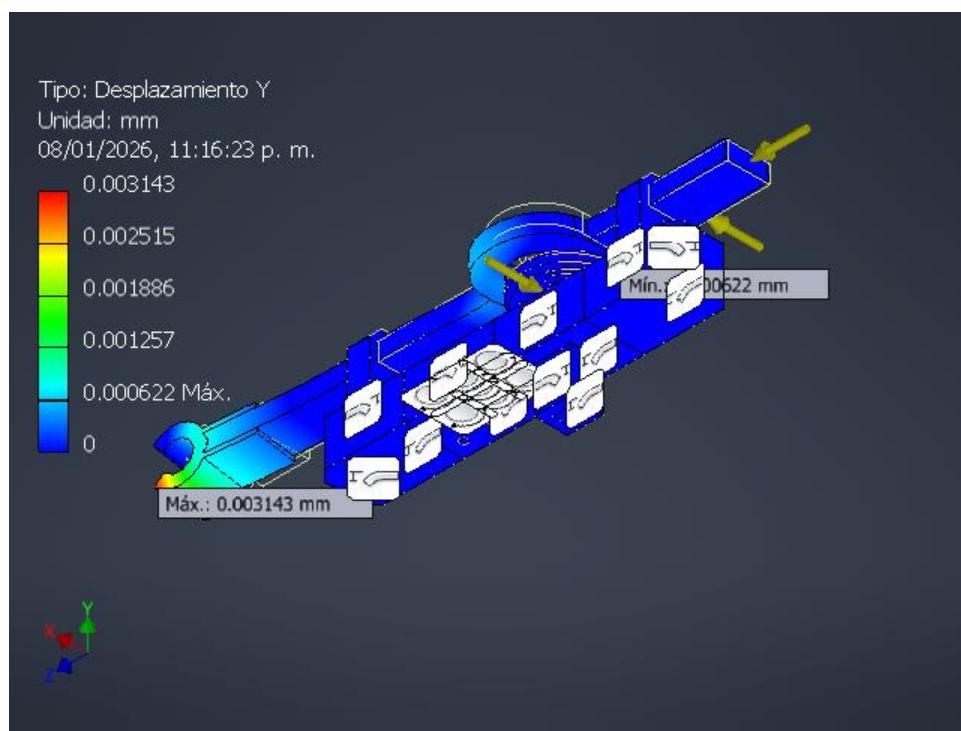
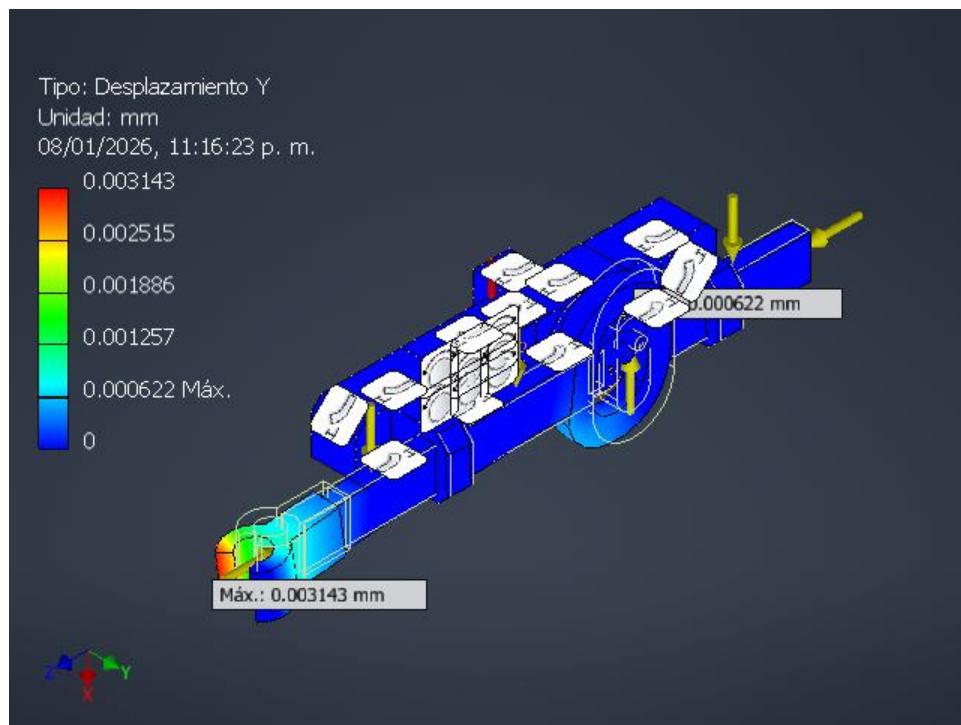
**Tensión ZZ**



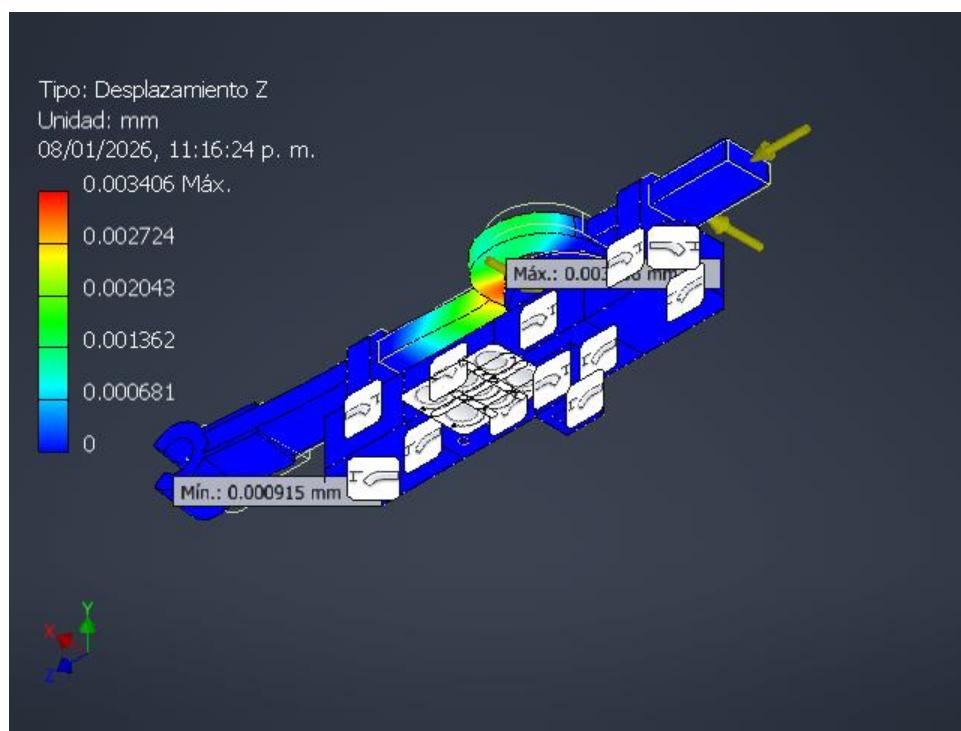
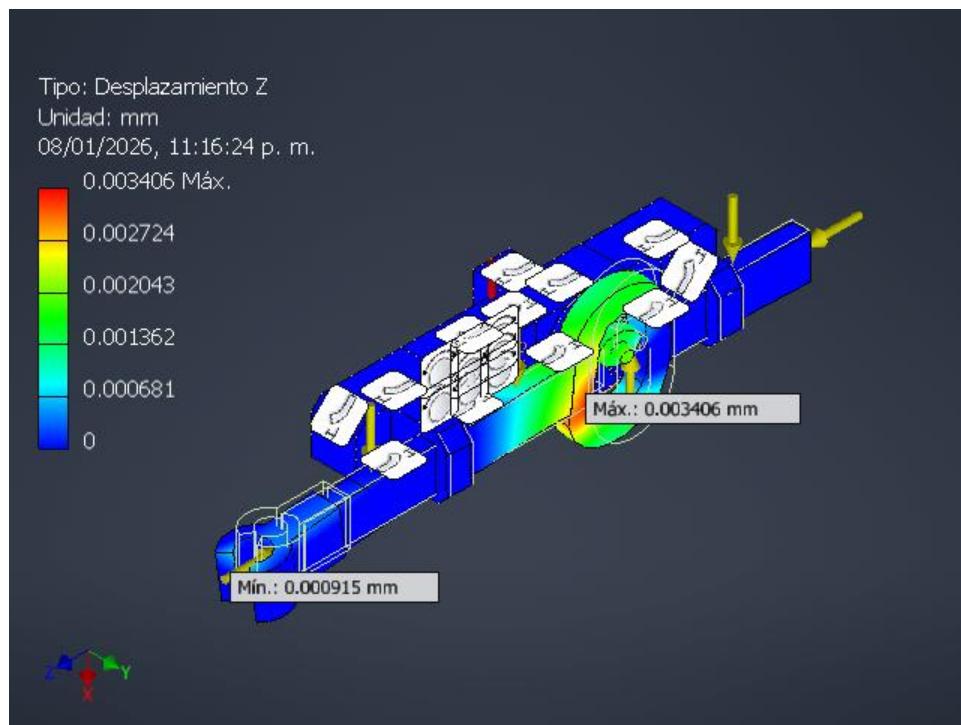
**Desplazamiento X**



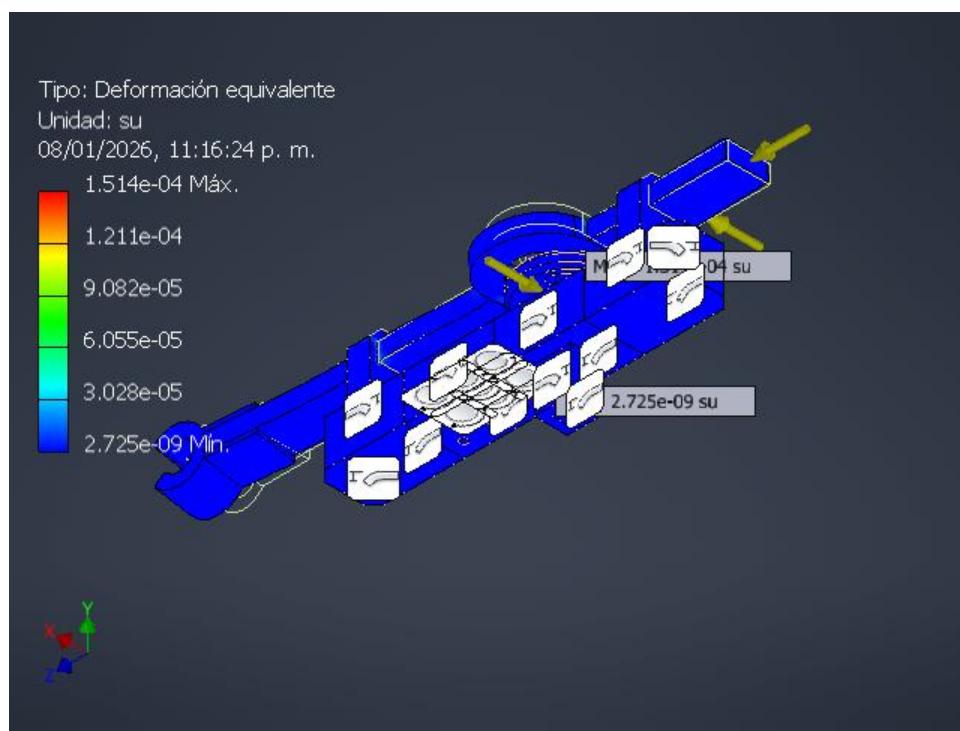
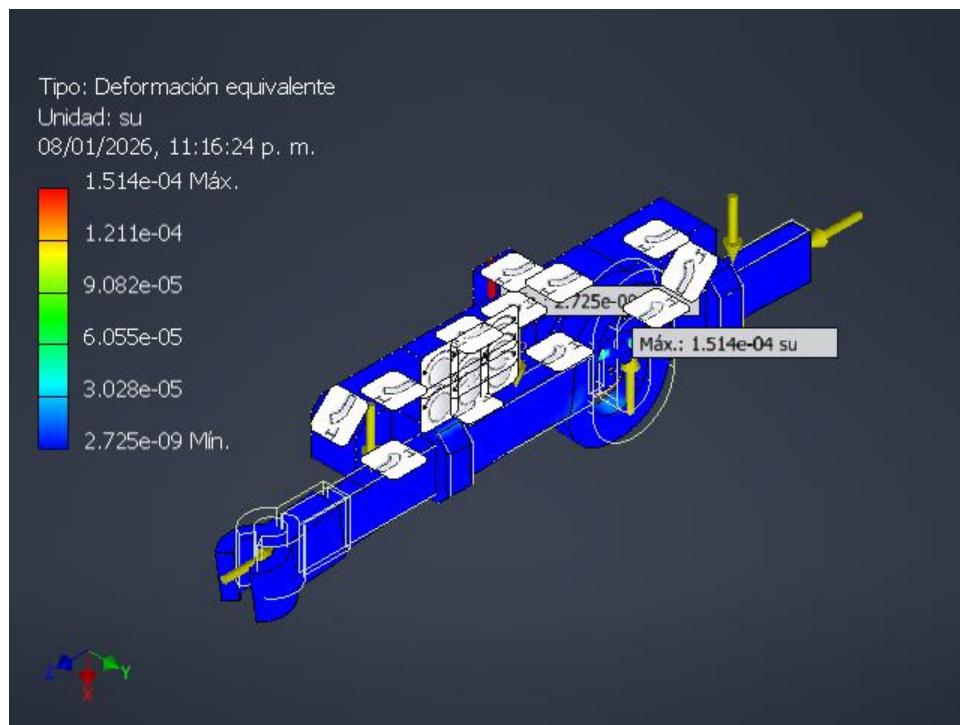
### Desplazamiento Y



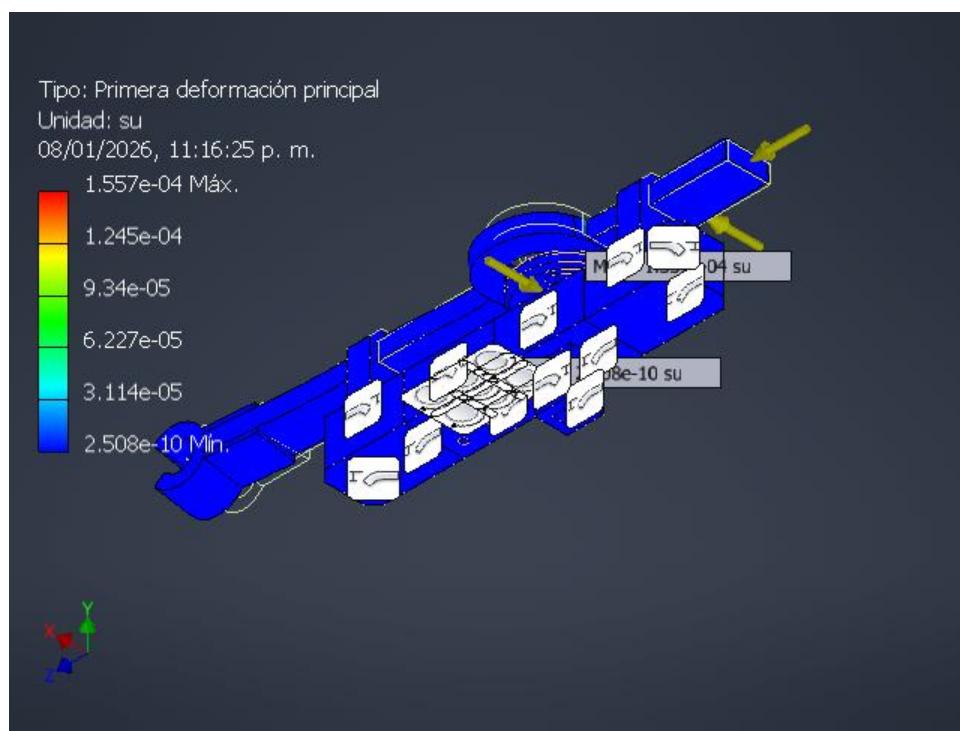
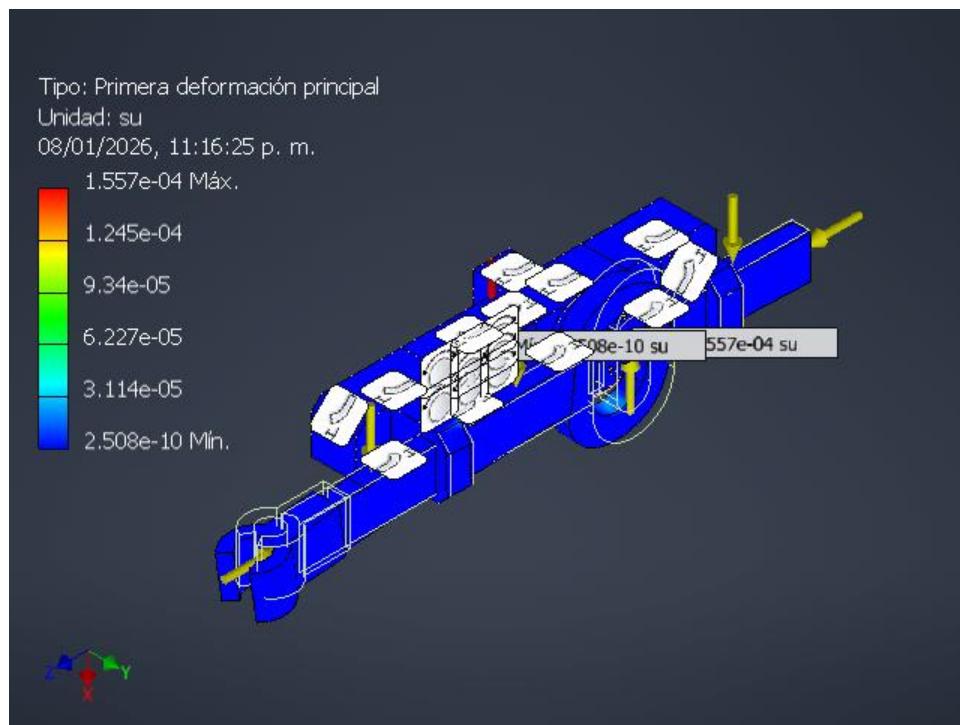
### Desplazamiento Z



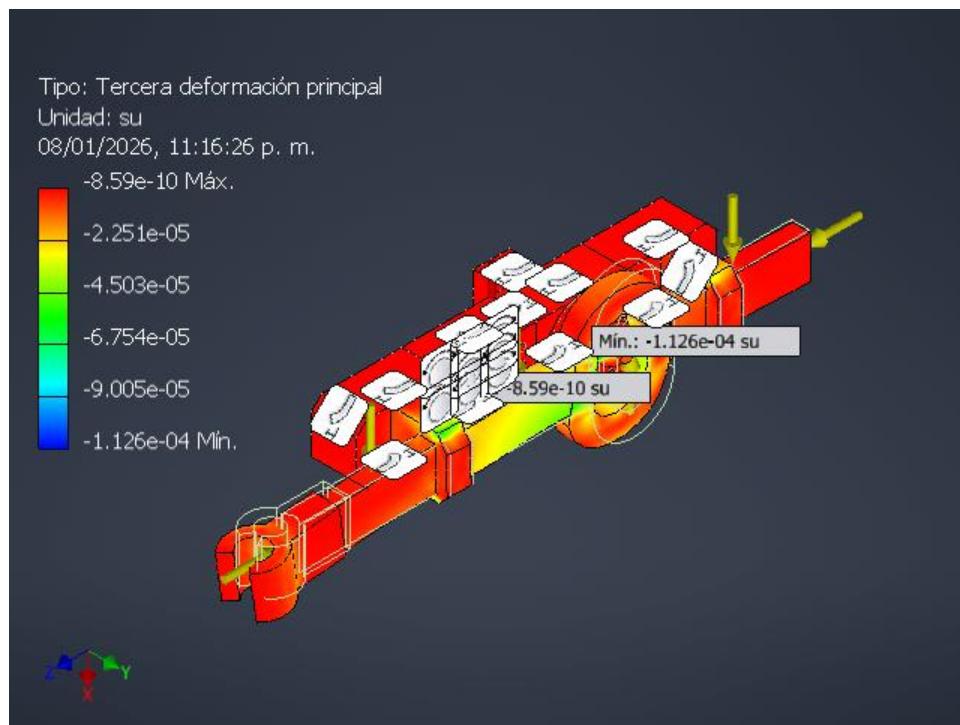
**Deformación equivalente**



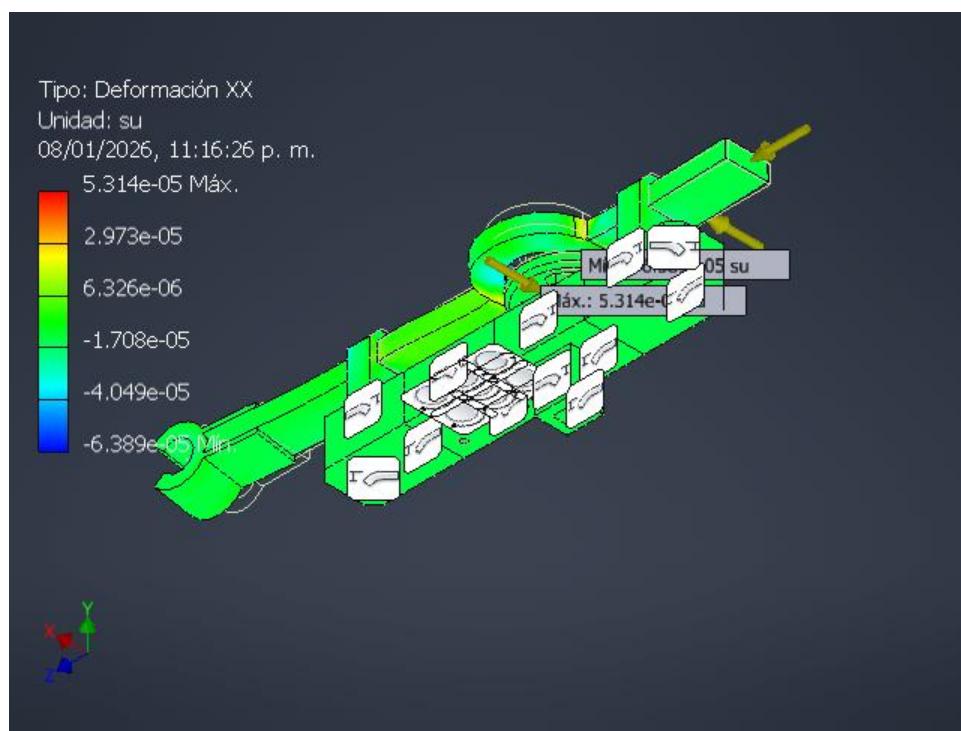
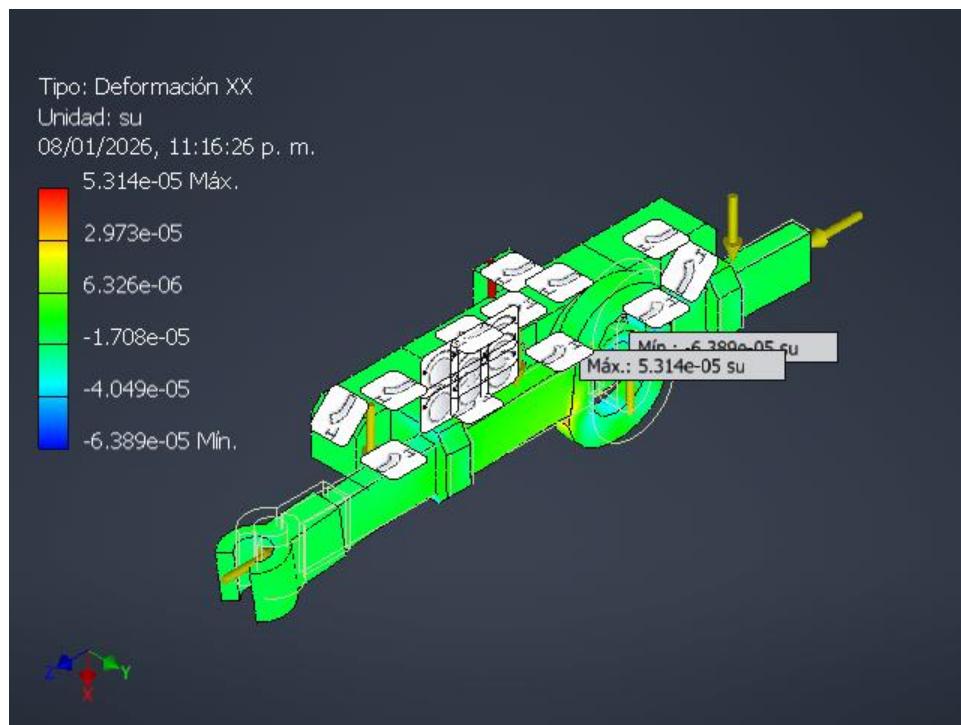
**Primera deformación principal**



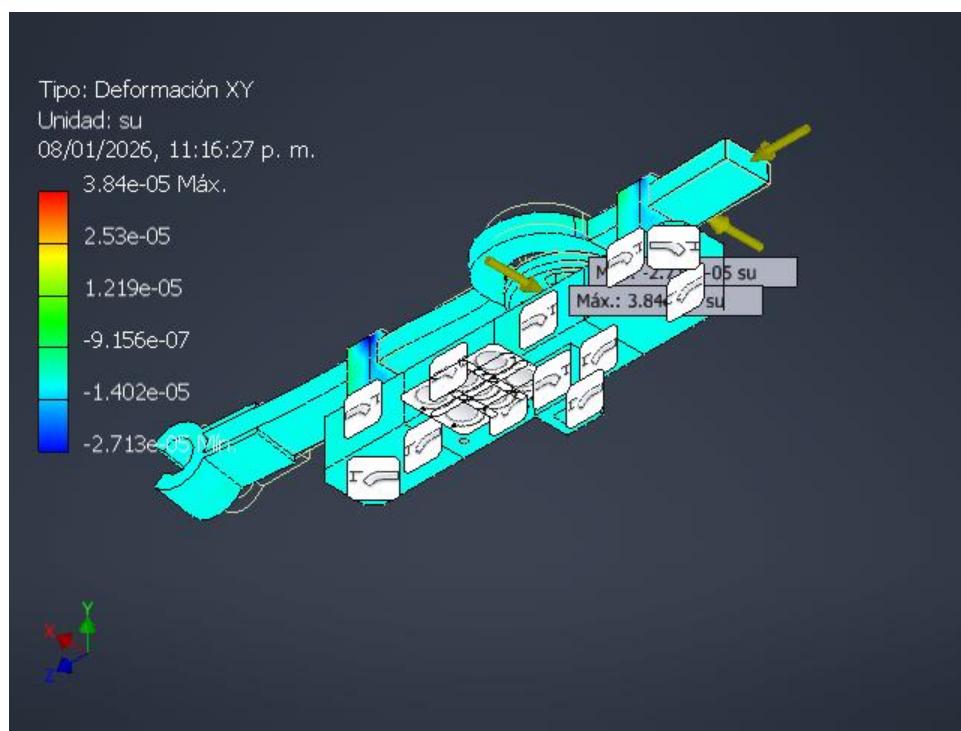
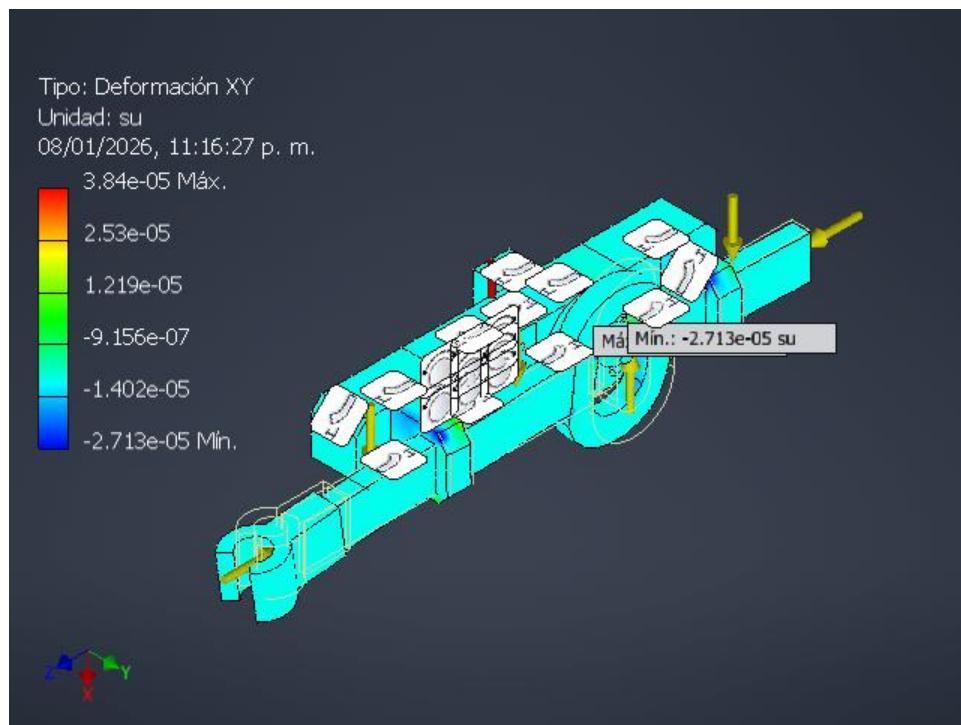
### Tercera deformación principal



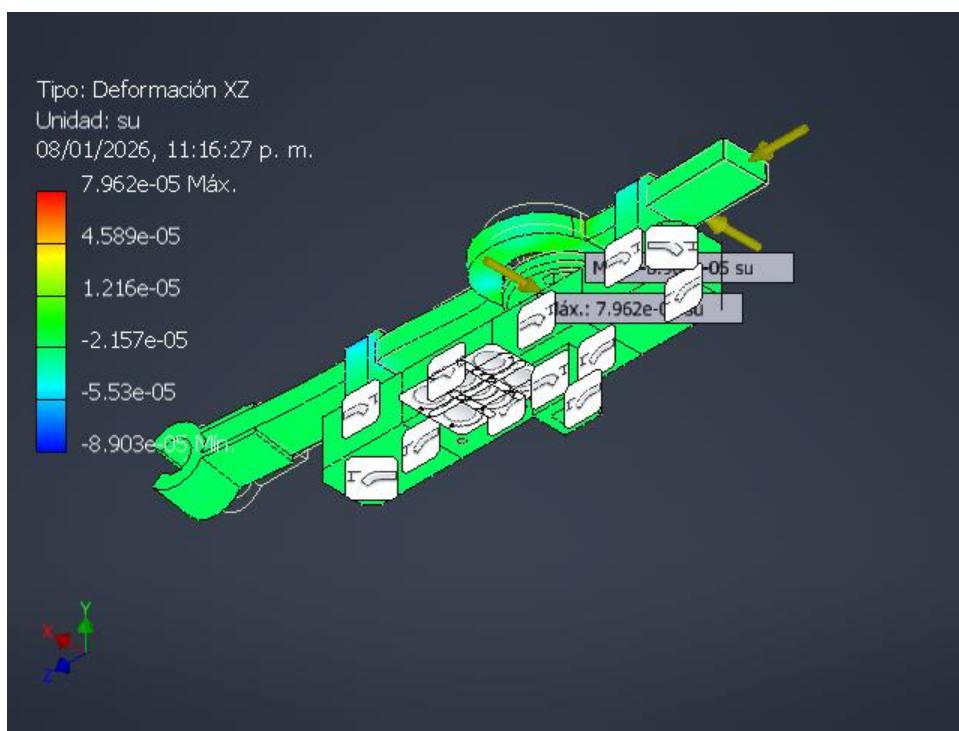
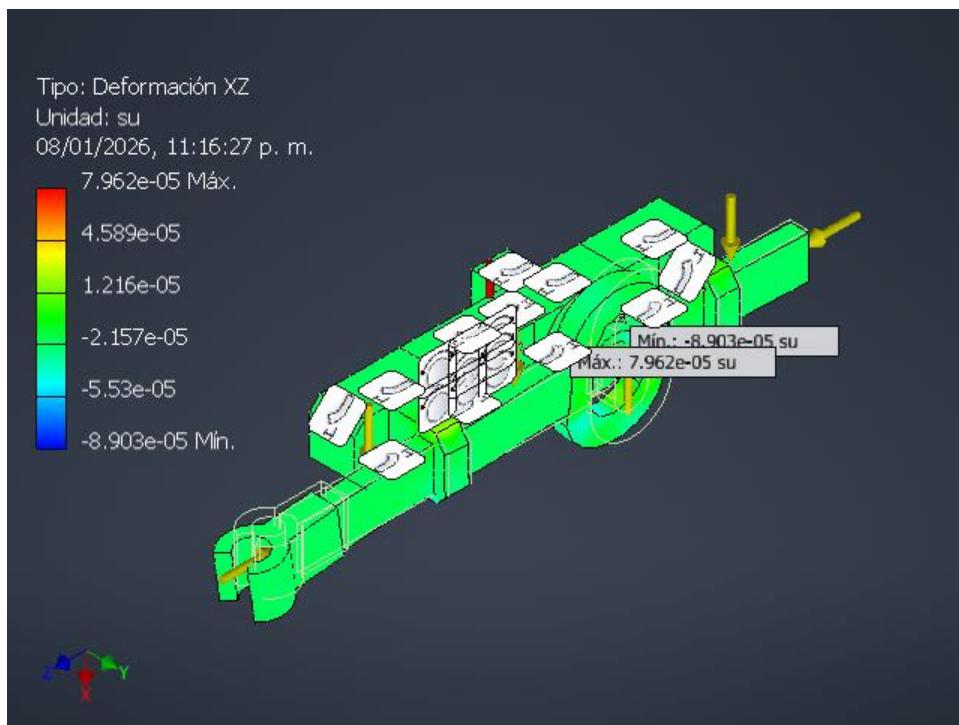
**Deformación XX**



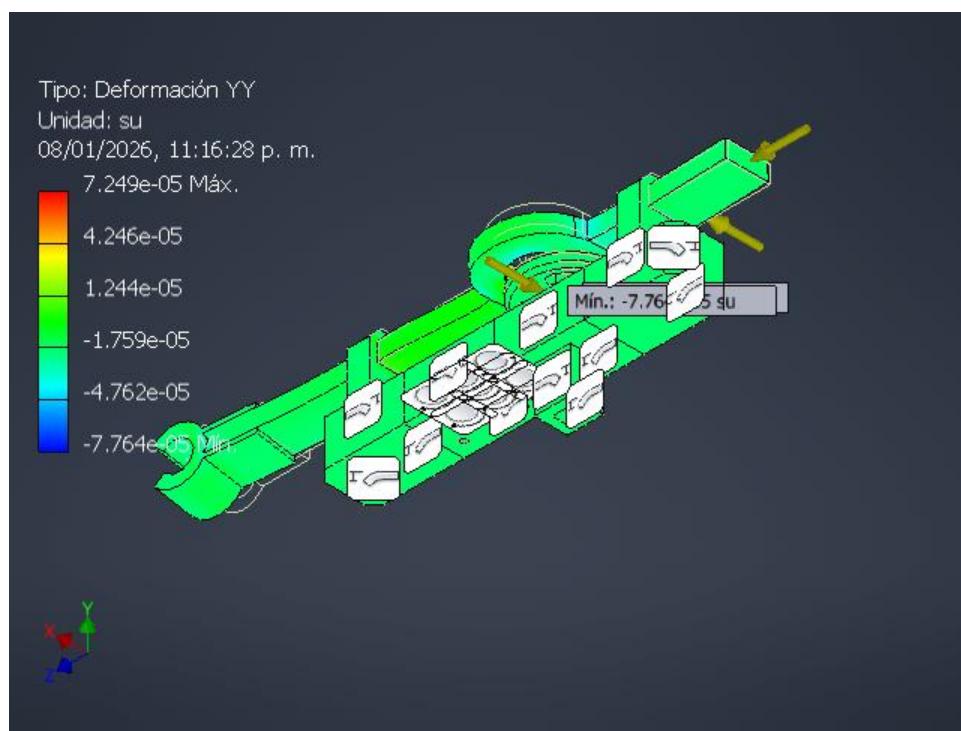
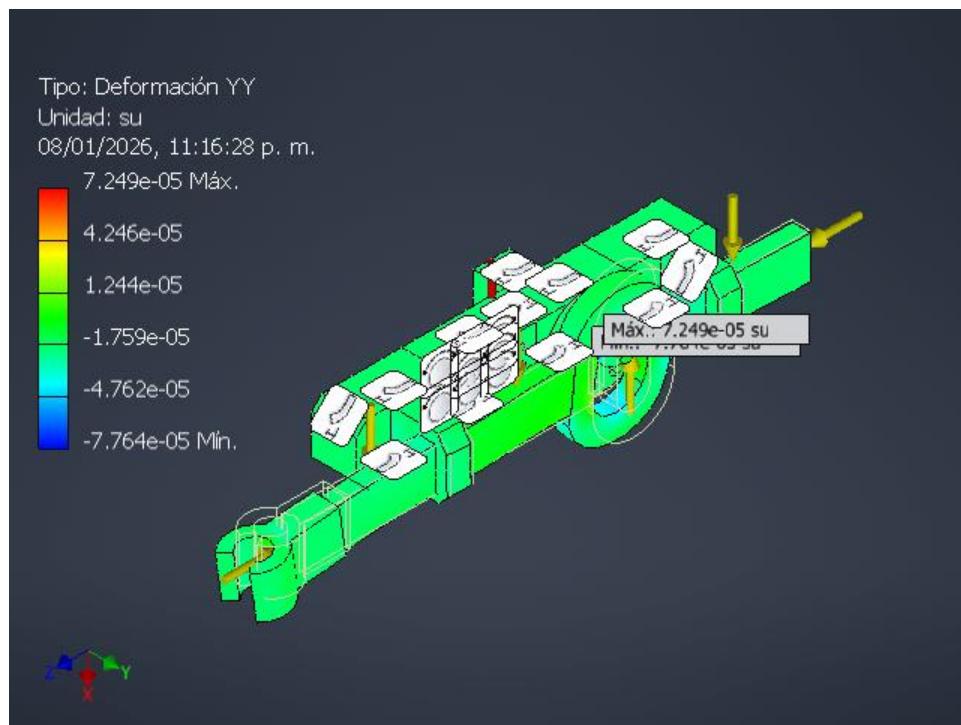
### Deformación XY



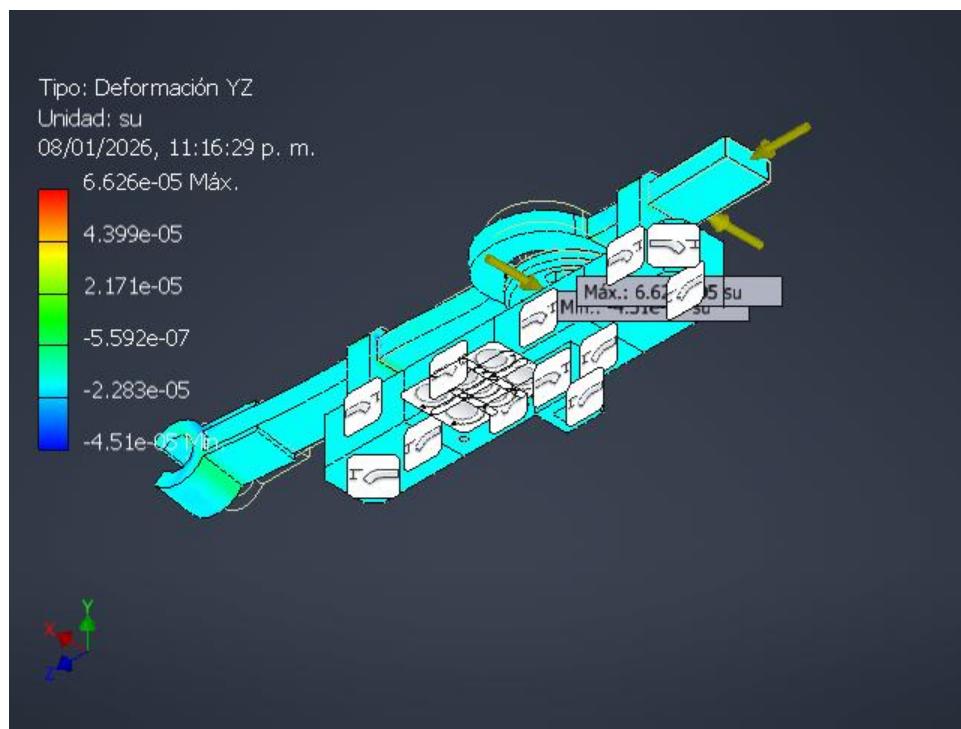
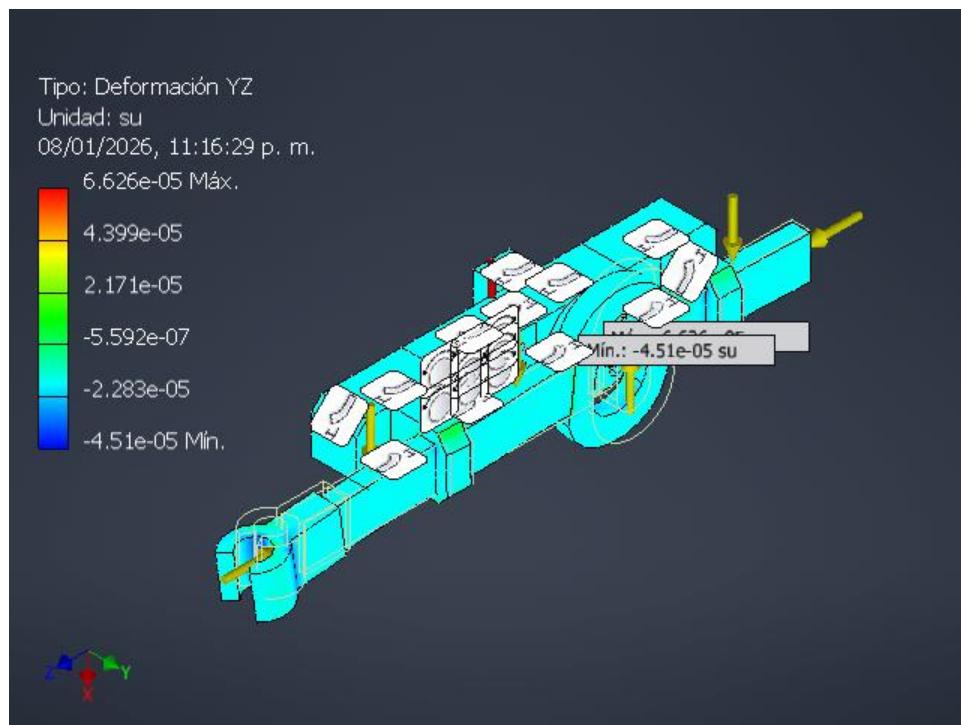
### Deformación XZ



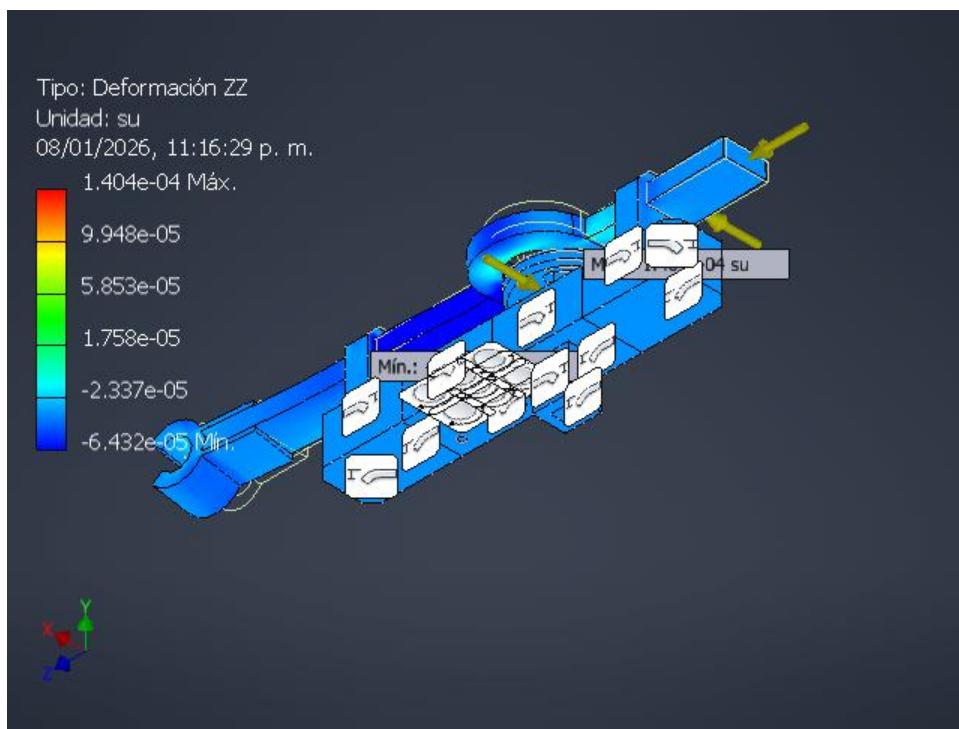
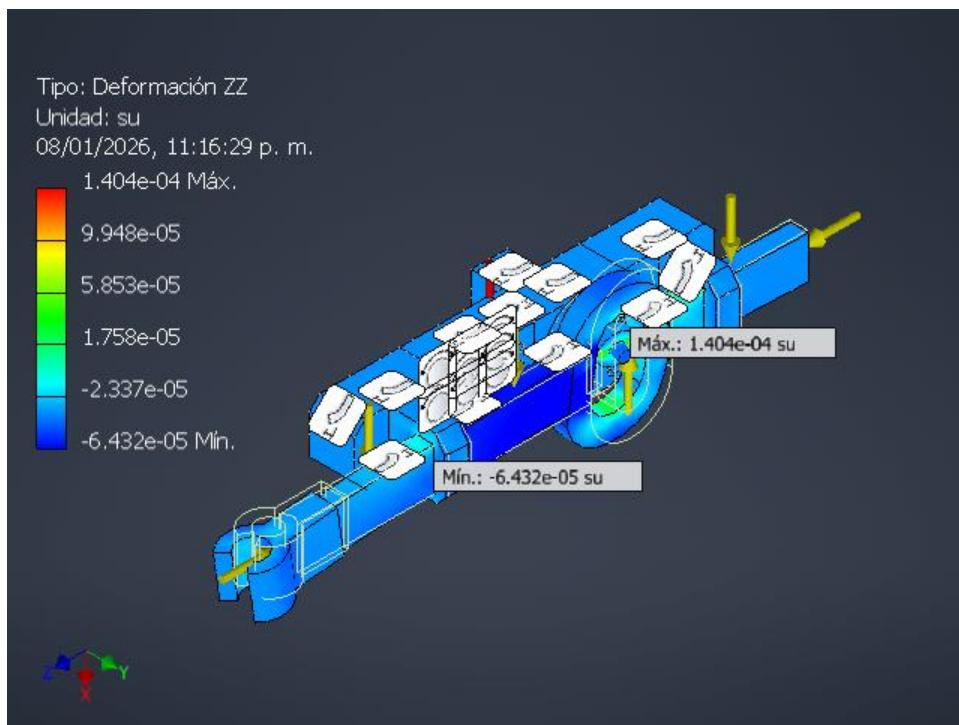
### Deformación YY



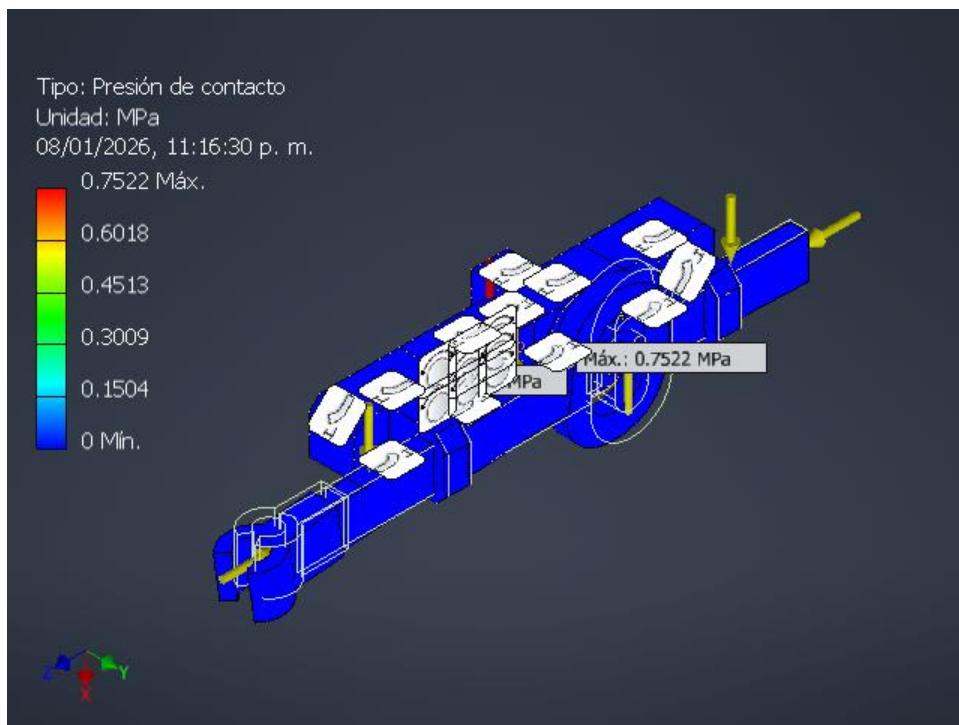
### Deformación YZ



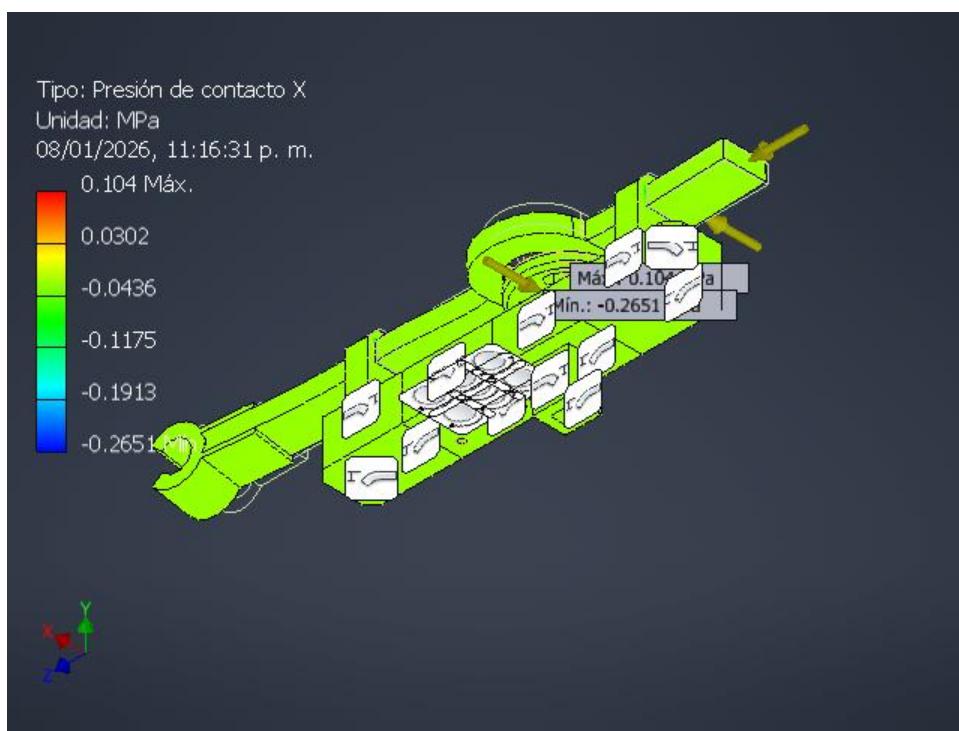
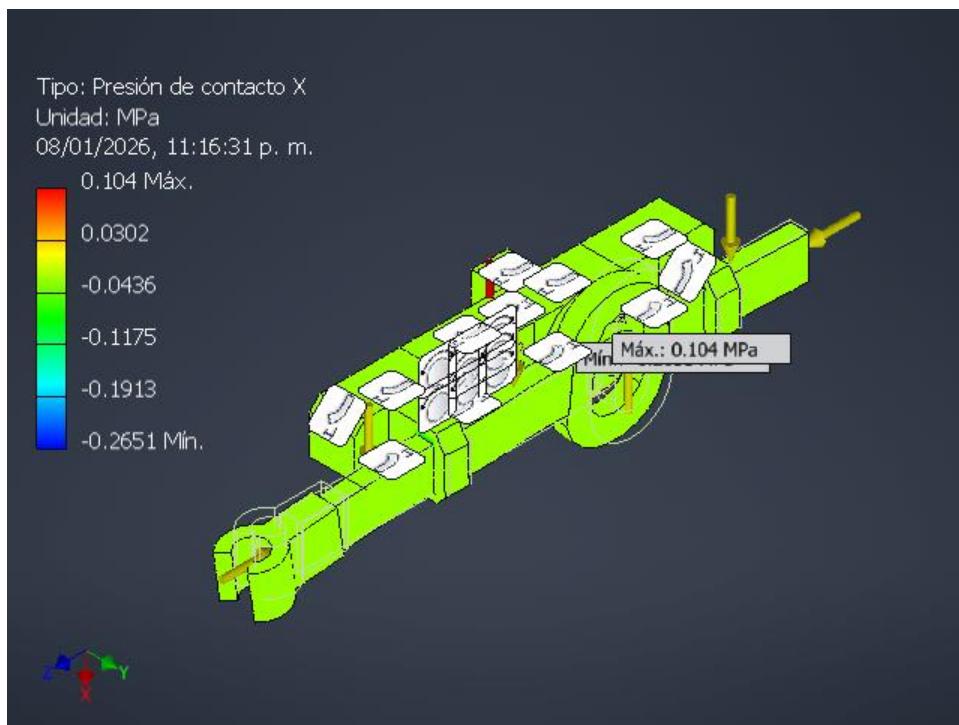
## Deformación ZZ



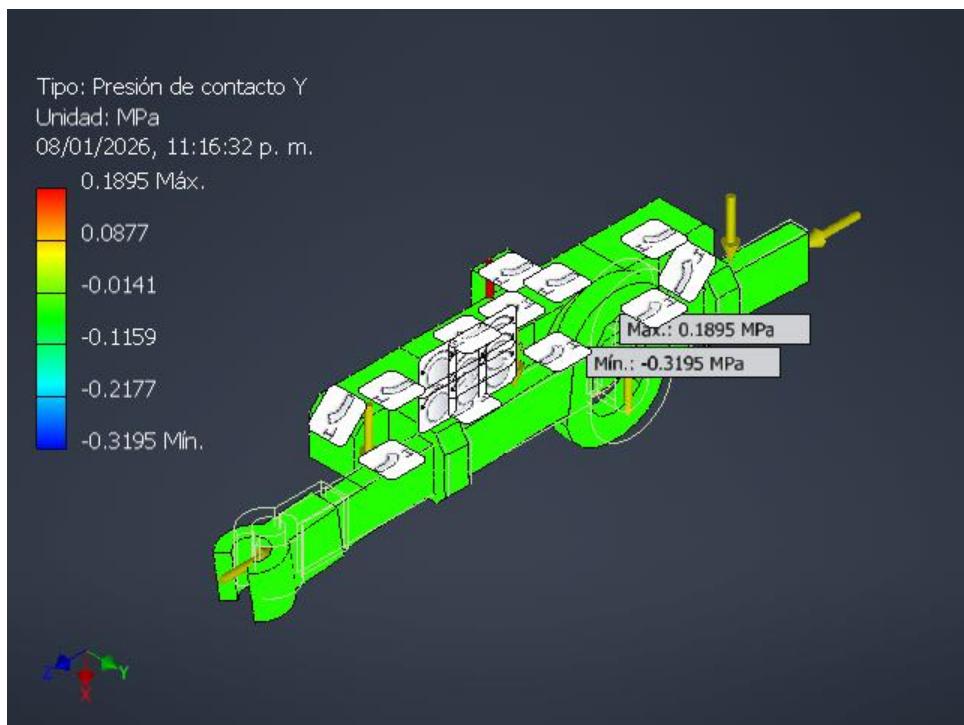
### Presión de contacto



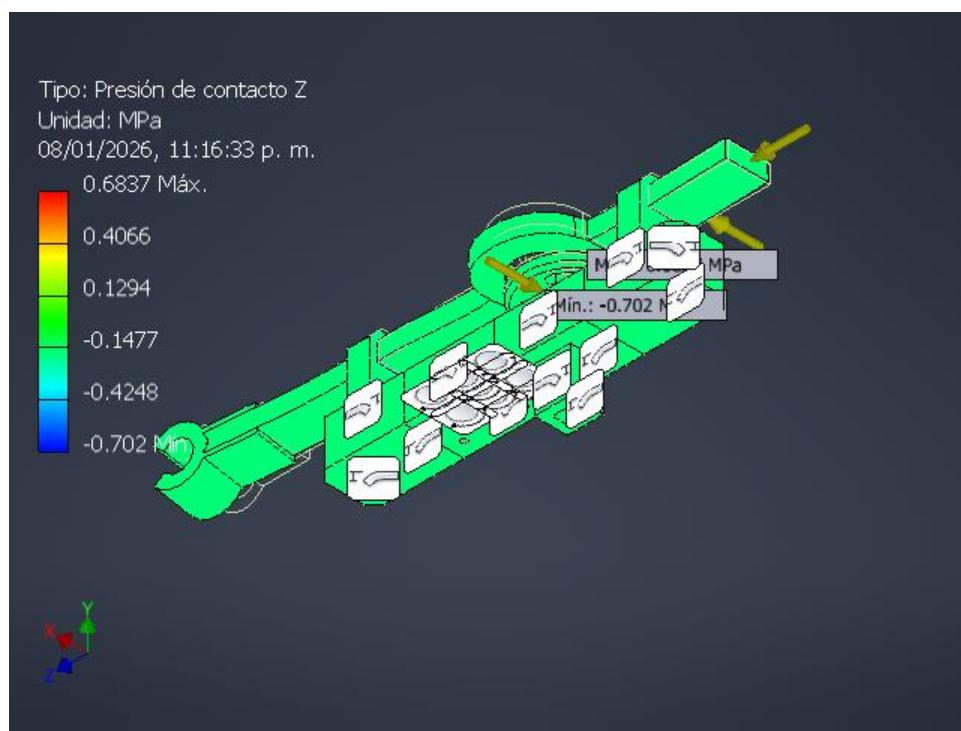
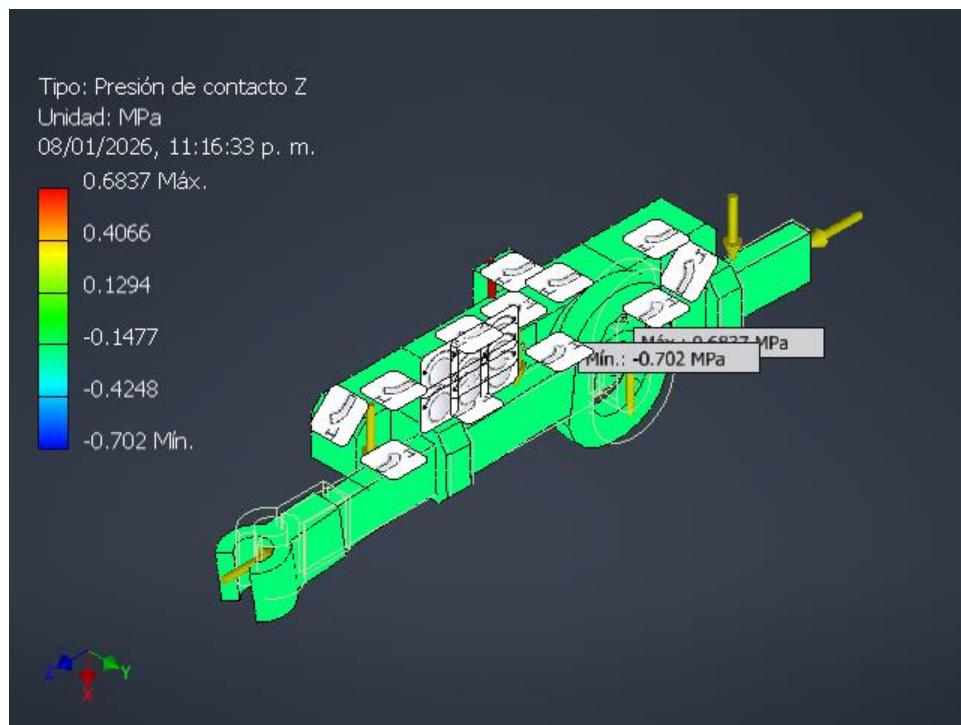
### Presión de contacto X



### Presión de contacto Y



## **Presión de contacto Z**



C:\Users\yeudi\OneDrive\Escritorio\Modelos\_TT\yugo\_V3\Ensamble.iam