



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño

Trabajo Final de Grado

DISEÑO DE BASE GIRÓSCOPICA PARA EL ANÁLISIS DE CONTROL DE LA ACTITUD DE CUADRICÓPTEROS

Grado en Ingeniería Aeroespacial

Autor:

Alberto Javier Pemán Hernández

Director:

Sergio García-Nieto Rodríguez

ÍNDICE

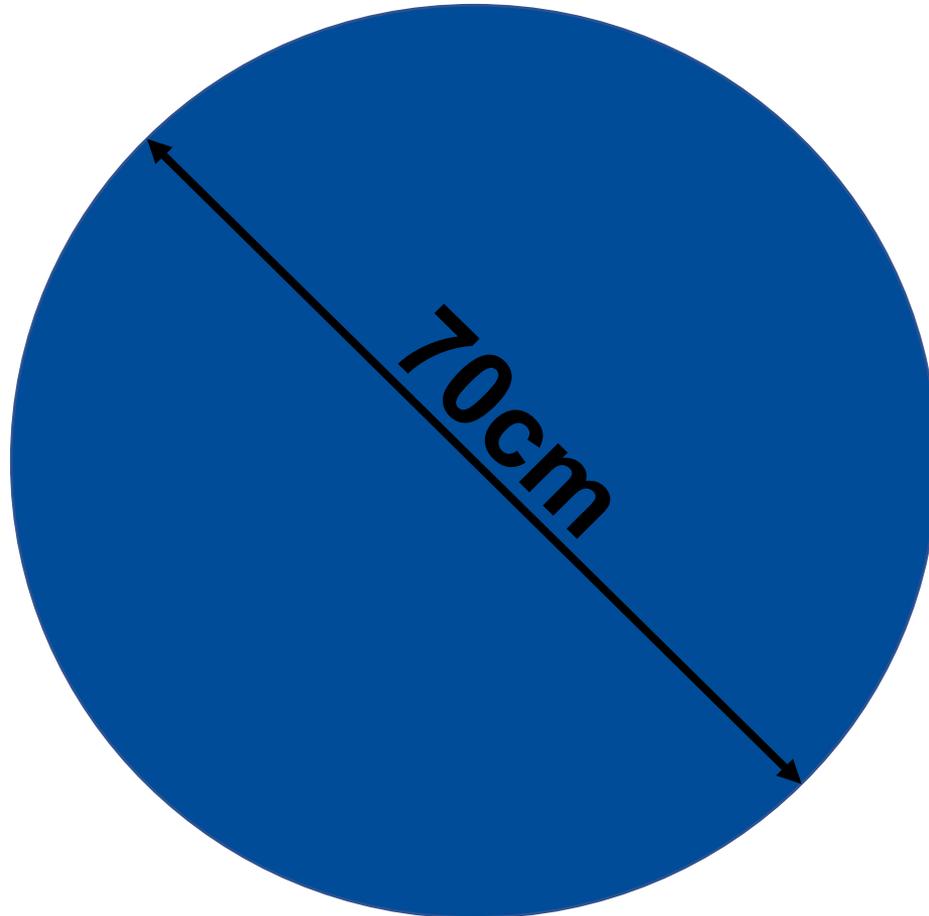
- 1. OBJETIVOS**
- 2. ESPECIFICACIONES**
- 3. SOLUCIONES ALTERNATIVAS**
- 4. SOLUCIÓN ADOPTADA**
- 5. CONCLUSIONES**

OBJETIVOS

- 1. USO DOCENTE**
- 2. IMPRESO EN 3D**
- 3. ESTRUCTURALMENTE SÓLIDO**
- 4. SIN NECESIDAD DE BATERÍAS**
- 5. INCLUYE CUADRICÓPTERO**

ESPECIFICACIONES

1. TAMAÑO MÁXIMO:



ESPECIFICACIONES

3. ALIMENTACIÓN:



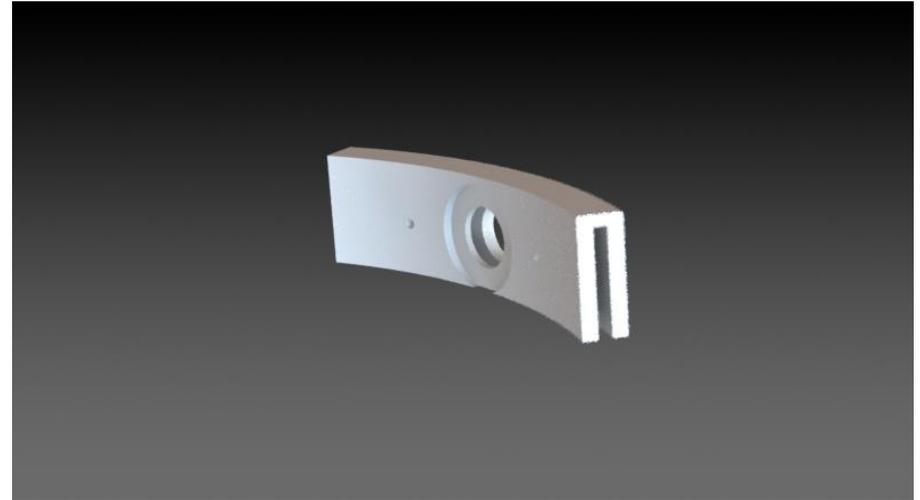
SOLUCIONES ALTERNATIVAS

2 ANILLOS IMPRESA EN 3D



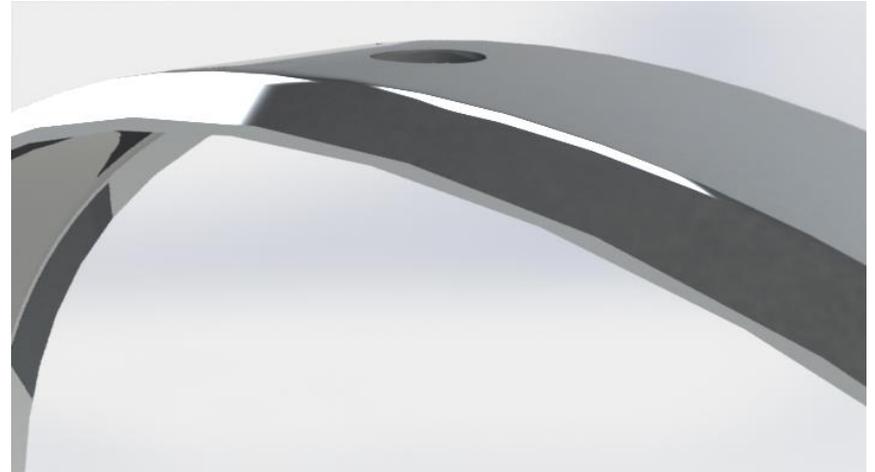
SOLUCIONES ALTERNATIVAS

2 ANILLOS IMPRESA EN 3D



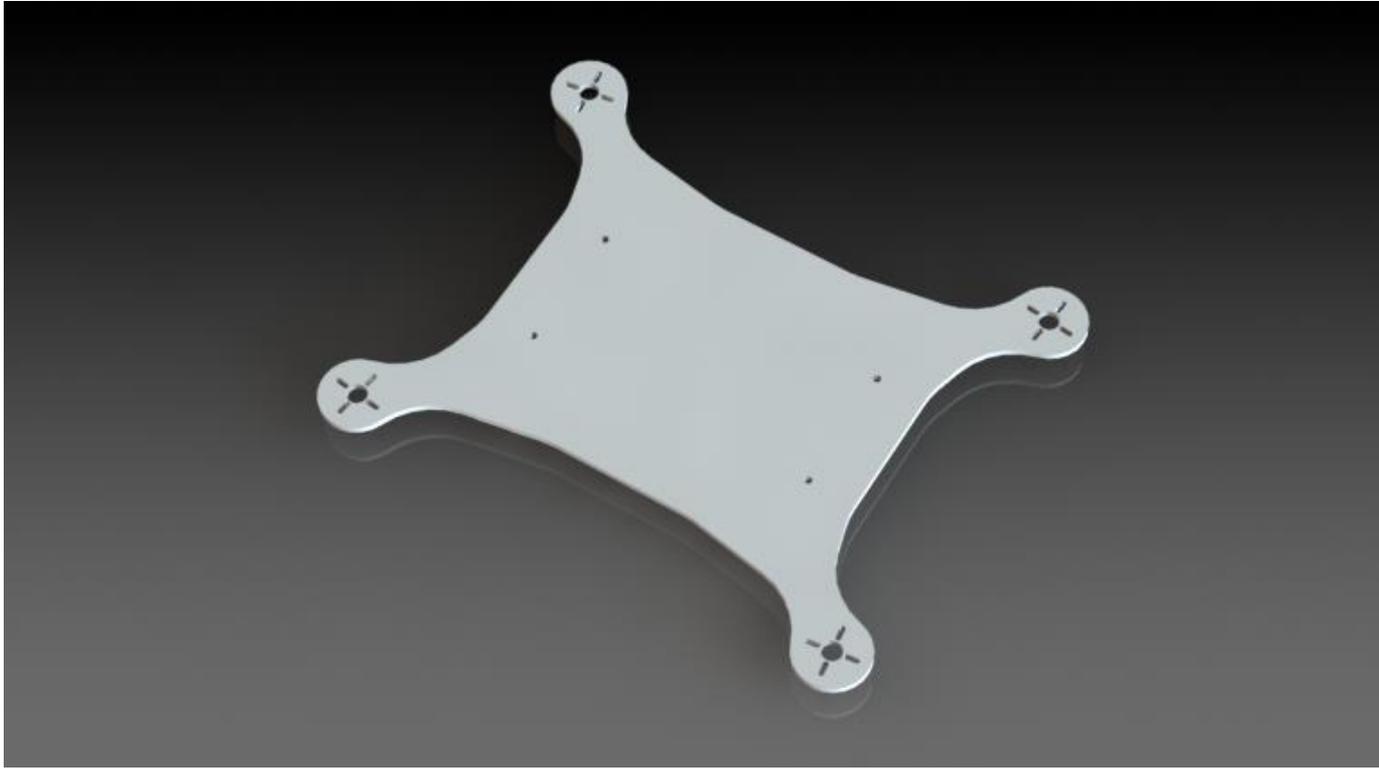
SOLUCIONES ALTERNATIVAS

2 ANILLOS ALUMINIO LIGERO



SOLUCIÓN ADOPTADA

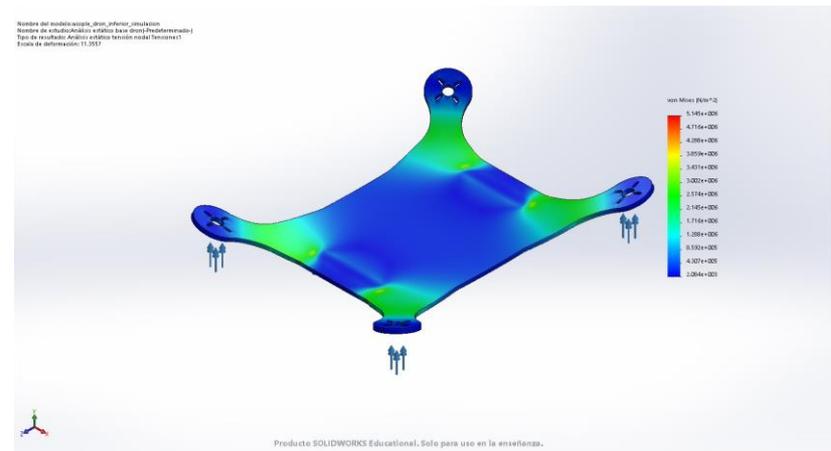
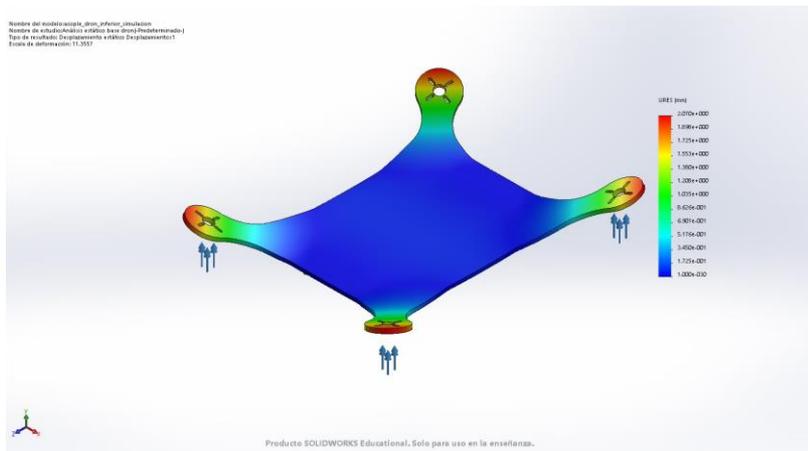
CUADRICÓPTERO



SOLUCIÓN ADOPTADA

CUADRICÓPTERO

- DEFLEXIÓN MÁXIMA: 2,4mm
- TENSIÓN MÁXIMA: $5,14 \times 10^6 \text{ N/m}^2$



SOLUCIÓN ADOPTADA

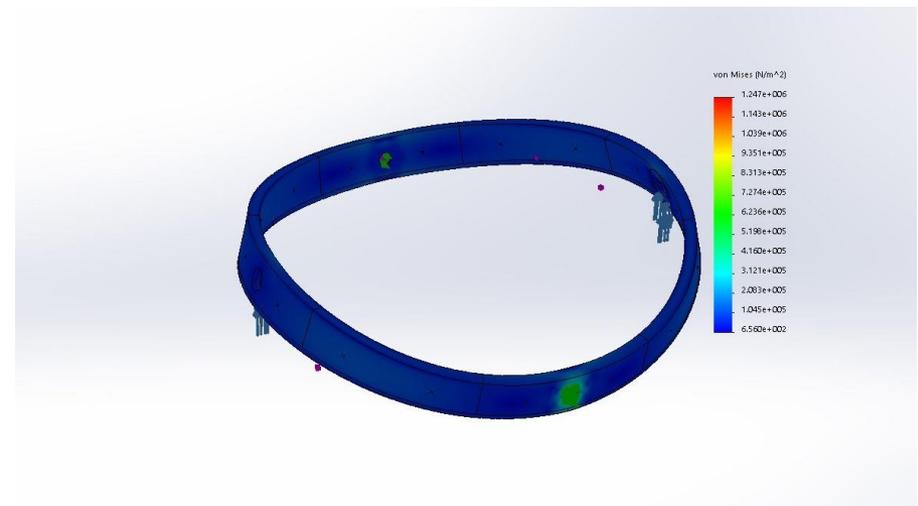
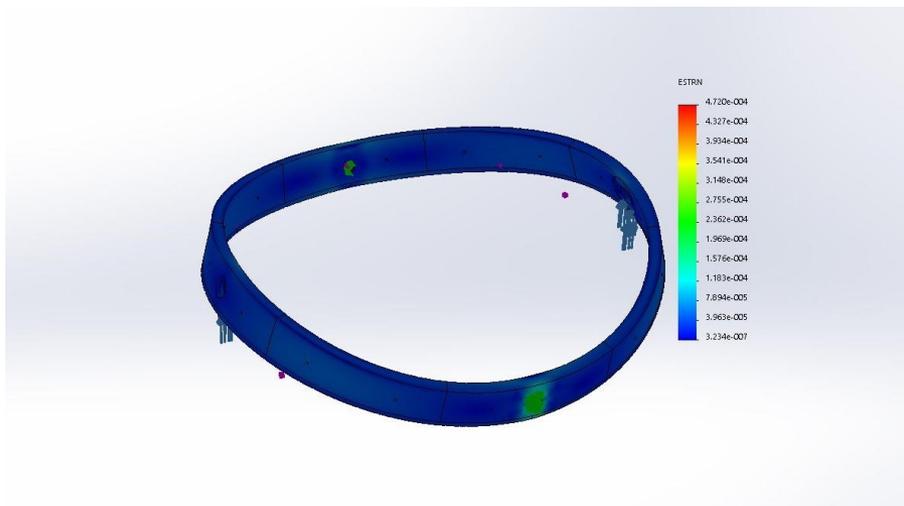
ANILLO



SOLUCIÓN ADOPTADA

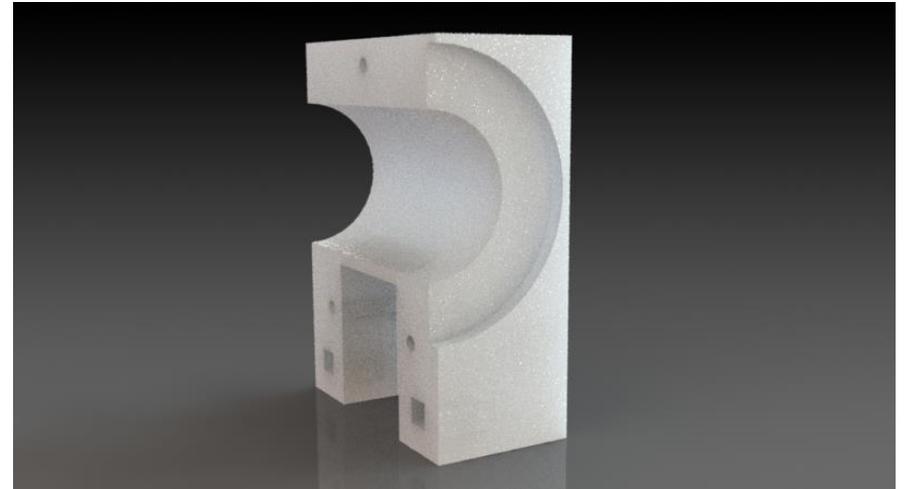
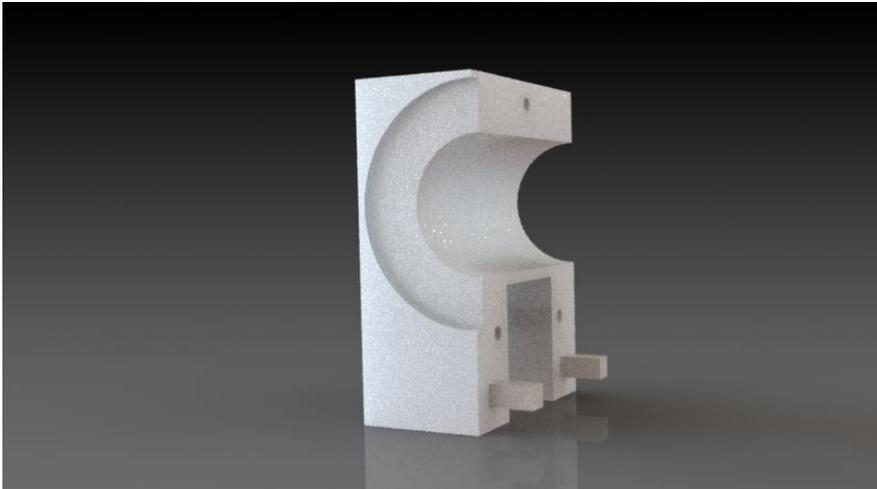
ANILLO

- DEFLEXIÓN MÁXIMA: $0,20\text{mm}$
- TENSIÓN MÁXIMA: $1,24 \times 10^6\text{N/m}^2$



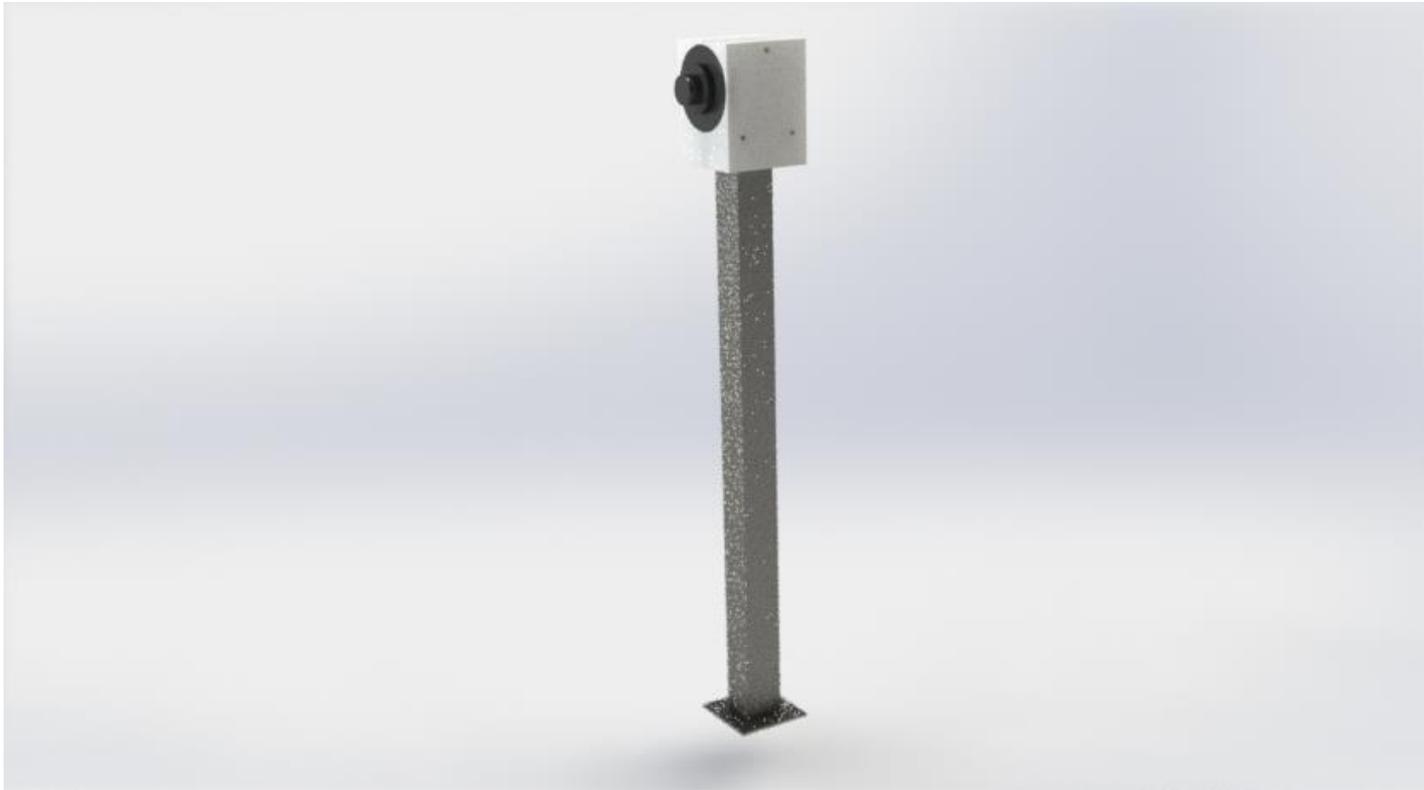
SOLUCIÓN ADOPTADA

SOPORTES



SOLUCIÓN ADOPTADA

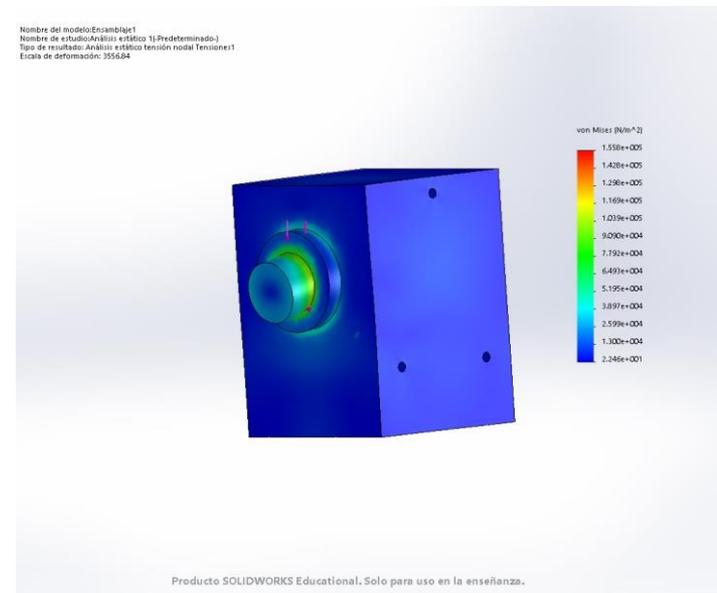
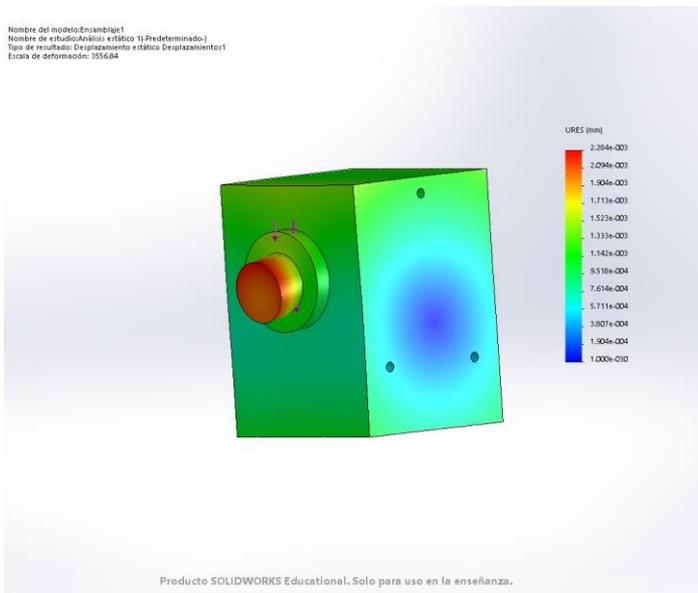
SOPORTES



SOLUCIÓN ADOPTADA

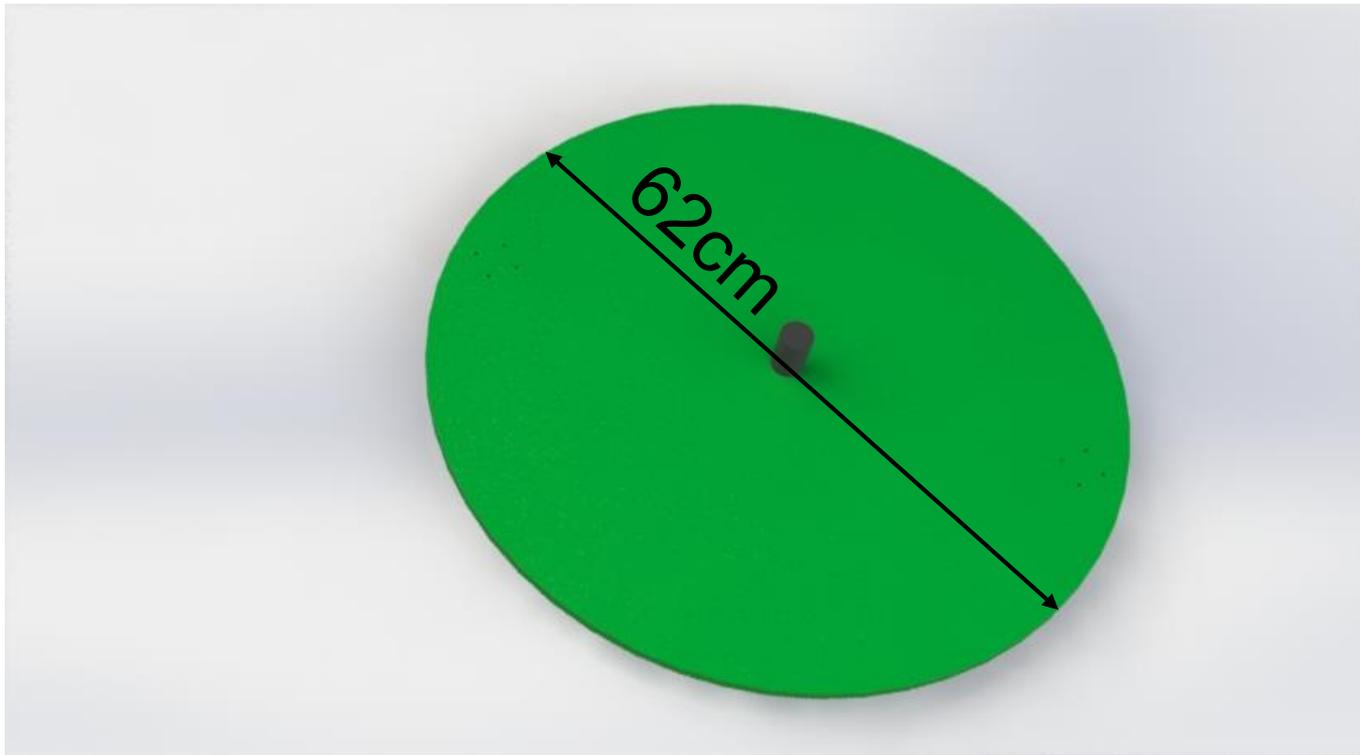
SOPORTES

- DEFLEXIÓN MÁXIMA: $0,0023\text{mm}$
- TENSIÓN MÁXIMA: 155809 N/m^2



SOLUCIÓN ADOPTADA

BASE



SOLUCIÓN ADOPTADA

ENSAMBLAJE COMPLETO



SOLUCIÓN ADOPTADA

ENSAMBLAJE COMPLETO



CONCLUSIONES

- 1. PLATAFORMA ROBUSTA**
- 2. ROTACIÓN DE 360° EN LOS 3 EJES**
- 3. ALIMENTACIÓN MEDIANTE FUENTE ESTÁTICA**
- 4. POSIBLE CONTINUACIÓN DEL TRABAJO**