

# Simulación de Engrane C

Fecha: domingo, 05 de julio de 2020

Diseñador: Solidworks

Nombre de estudio: Análisis estático 2

Tipo de análisis: Análisis estático

## Tabla de contenidos

Información de modelo .....	2
Propiedades de estudio .....	3
Unidades .....	3
Propiedades de material .....	4
Cargas y sujeciones.....	5
Información de malla .....	6
Fuerzas resultantes.....	7
Resultados del estudio.....	8



## Información de modelo



### Sólidos

Nombre de documento y referencia	Tratado como	Propiedades volumétricas	Ruta al documento/Fecha de modificación
Cortar-Extruir2 	Sólido	Masa:0.368182 kg Volumen:4.66054e-05 m <sup>3</sup> Densidad:7900 kg/m <sup>3</sup> Peso:3.60819 N	D:\U\PG\PIG\pryt grd\Piezas\Sw\Propias\Eng rane C.SLDPRT Jul 3 11:35:26 2020

## Propiedades de estudio

Nombre de estudio	Análisis estático 2
Tipo de análisis	Análisis estático
Tipo de malla	Malla sólida
Efecto térmico:	Activar
Opción térmica	Incluir cargas térmicas
Temperatura a tensión cero	298 Kelvin
Incluir los efectos de la presión de fluidos desde SOLIDWORKS Flow Simulation	Desactivar
Tipo de solver	FFEPlus
Efecto de rigidización por tensión (Inplane):	Desactivar
Muelle blando:	Desactivar
Desahogo inercial:	Desactivar
Opciones de unión rígida incompatibles	Automático
Gran desplazamiento	Desactivar
Calcular fuerzas de cuerpo libre	Activar
Fricción	Desactivar
Utilizar método adaptativo:	Desactivar
Carpeta de resultados	Documento de SOLIDWORKS (D:\U\PG\PIG\pryt grd\Piezas\Sw\Propias)

## Unidades

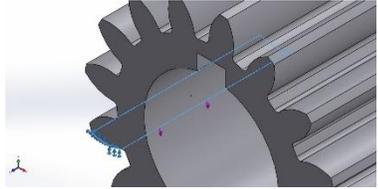
Sistema de unidades:	Métrico (MKS)
Longitud/Desplazamiento	mm
Temperatura	Kelvin
Velocidad angular	Rad/seg
Presión/Tensión	N/m <sup>2</sup>

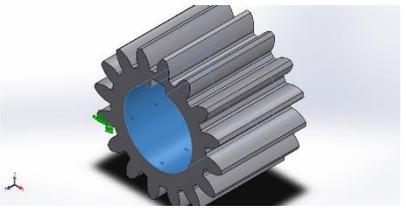


## Propiedades de material

Referencia de modelo	Propiedades	Componentes
	<p> <b>Nombre:</b> AISI 4130 WQT700  <b>Tipo de modelo:</b> Isotrópico elástico lineal  <b>Criterio de error predeterminado:</b> Desconocido  <b>Límite elástico:</b> 1.24106e+09 N/m<sup>2</sup>  <b>Límite de tracción:</b> 1.43411e+09 N/m<sup>2</sup>  <b>Módulo elástico:</b> 2e+11 N/m<sup>2</sup>  <b>Coefficiente de Poisson:</b> 0.29  <b>Densidad:</b> 7900 kg/m<sup>3</sup>  <b>Módulo cortante:</b> 7.7e+10 N/m<sup>2</sup>  <b>Coefficiente de dilatación térmica:</b> 1.5e-05 /Kelvin                 </p>	<p>Sólido 1(Cortar-Extruir2)(Engrane C)</p>
Datos de curva:N/A		

## Cargas y sujeciones

Nombre de sujeción	Imagen de sujeción	Detalles de sujeción		
Fijo-1		<b>Entidades:</b> 4 arista(s), 1 cara(s) <b>Tipo:</b> Geometría fija		
<b>Fuerzas resultantes</b>				
<b>Componentes</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>	<b>Resultante</b>
Fuerza de reacción(N)	-642.551	0.0820313	-0.305199	642.551
Momento de reacción(N.m)	0	0	0	0

Nombre de carga	Cargar imagen	Detalles de carga		
Torsión-1		<b>Entidades:</b> 1 cara(s) <b>Tipo:</b> Aplicar momento torsor <b>Valor:</b> 137.34 N.m		



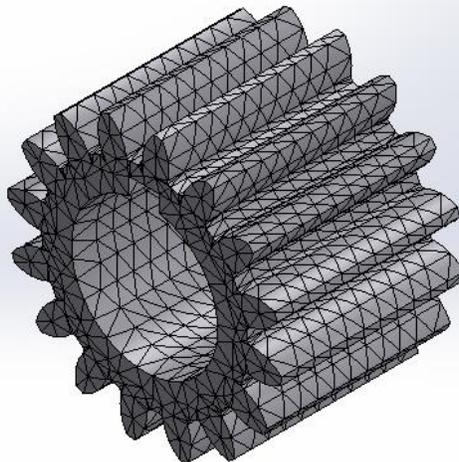
## Información de malla

Tipo de malla	Malla sólida
Mallador utilizado:	Malla estándar
Transición automática:	Desactivar
Incluir bucles automáticos de malla:	Desactivar
Puntos jacobianos	4 Puntos
Tamaño de elementos	0.141728 in
Tolerancia	0.00708641 in
Trazado de calidad de malla	Elementos cuadráticos de alto orden

## Información de malla - Detalles

Número total de nodos	21452
Número total de elementos	12843
Cociente máximo de aspecto	12.241
% de elementos cuyo cociente de aspecto es < 3	90.8
% de elementos cuyo cociente de aspecto es > 10	0.0156
% de elementos distorsionados (Jacobiana)	0
Tiempo para completar la malla (hh:mm:ss):	00:00:04
Nombre de computadora:	REMN

Nombre del modelo: Engrane C  
Nombre de estudio: Análisis estático 2(-Pre determinado-)  
Tipo de malla: Malla sólida



Producto SOLIDWORKS Educational. Solo para uso en la enseñanza.

## Fuerzas resultantes

### Fuerzas de reacción

Conjunto de selecciones	Unidades	Sum X	Sum Y	Sum Z	Resultante
Todo el modelo	N	-642.551	0.0820313	-0.305199	642.551

### Momentos de reacción

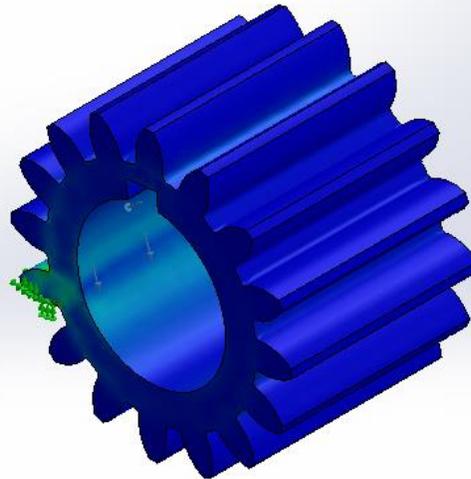
Conjunto de selecciones	Unidades	Sum X	Sum Y	Sum Z	Resultante
Todo el modelo	N.m	0	0	0	0



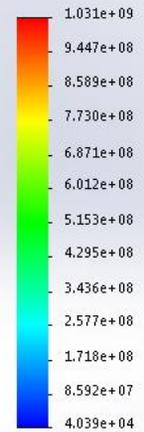
## Resultados del estudio

Nombre	Tipo	Mín.	Máx.
Tensiones1	VON: Tensión de von Mises	4.039e+04 N/m <sup>2</sup> Nodo: 17494	1.031e+09 N/m <sup>2</sup> Nodo: 17930

Nombre del modelo: Engrane C  
 Nombre de estudio: Análisis estático 2(-Pre determinado-)  
 Tipo de resultado: Análisis estático tensión nodal Tensiones1  
 Escala de deformación: 14.446



von Mises (N/m<sup>2</sup>)



→ Límite elástico: 1.241e+09

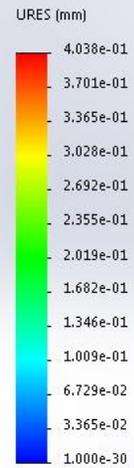
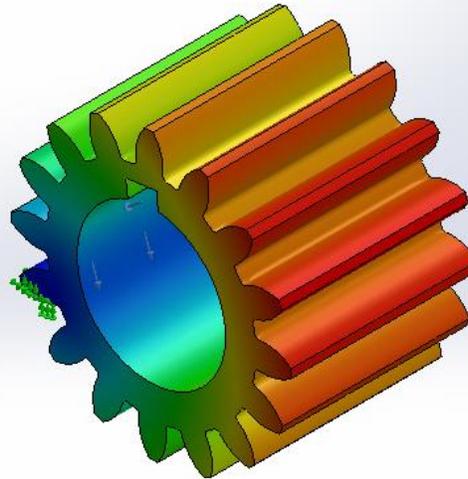


Producto SOLIDWORKS Educational. Solo para uso en la enseñanza.

Engrane C-Análisis estático 2-Tensiones-Tensiones1

Nombre	Tipo	Mín.	Máx.
Desplazamientos1	URES: Desplazamientos resultantes	0.000e+00 mm Nodo: 322	4.038e-01 mm Nodo: 15509

Nombre del modelo: Engrane C  
 Nombre de estudio: Análisis estático 2(-Pre determinado-)  
 Tipo de resultado: Desplazamiento estático Desplazamientos1  
 Escala de deformación: 14,446

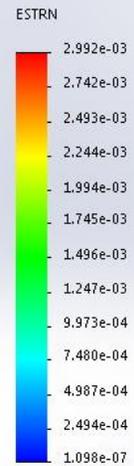
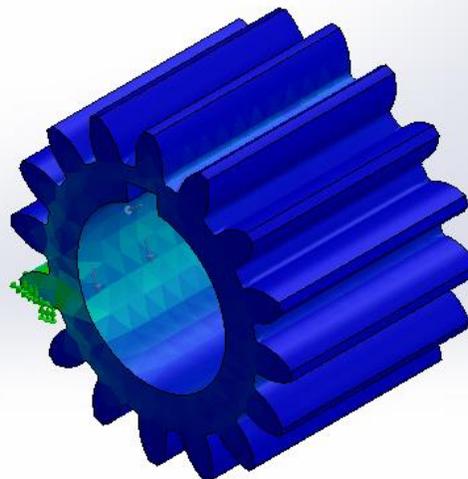


Producto SOLIDWORKS Educational. Solo para uso en la enseñanza.

Engrane C-Análisis estático 2-Desplazamientos-Desplazamientos1

Nombre	Tipo	Mín.	Máx.
Deformaciones unitarias1	ESTRN: Deformación unitaria equivalente	1.098e-07 Elemento: 8863	2.992e-03 Elemento: 3344

Nombre del modelo: Engrane C  
 Nombre de estudio: Análisis estático 2(-Pre determinado-)  
 Tipo de resultado: Deformación unitaria estática Deformaciones unitarias1  
 Escala de deformación: 14,446



Producto SOLIDWORKS Educational. Solo para uso en la enseñanza.

Engrane C-Análisis estático 2-Deformaciones unitarias-Deformaciones unitarias1

