

Tarea 2 (Entrega 19/12/2018)

Comportamiento mecánico de materiales

En esta tarea debe aplicar la técnica de correlación de imágenes realizada en el laboratorio para dos ensayos mecánicos

1.- Ensayo de Flexión

Se trata de un ensayo de flexión de 3 puntos con una luz de 120 mm. En el video adjunto se ha registrado principalmente en la zona central (aproximadamente $2/5$ del largo total), se recomienda analizar a una distancia superior a 10 mm desde el centro para evitar efecto del contacto del punzón en la muestra.

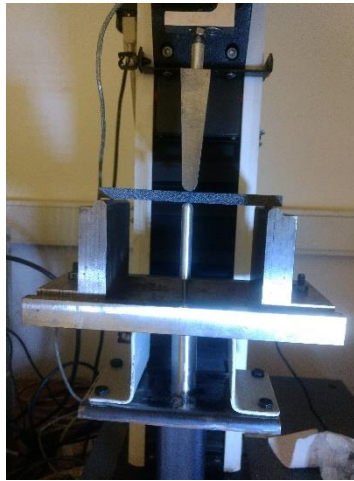


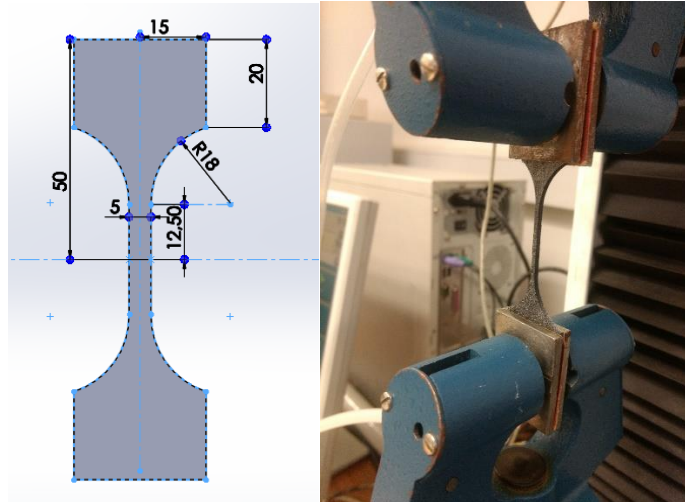
Ilustración 1 Referencia de montaje experimental para flexión en tres puntos

Se solicita:

- 1.- Para la región de interés, obtener el campo de desplazamiento (u,v) . deformación de Green Lagrange, Deformación de Almansi e infinitesimal en $x=1/5L$ desde el centro, considerando L como el largo que se visualiza en el video
- 2.- Comparar la distribución de deformación de E_{xx} , E_{xy} , e_{xx} , e_{xy} , ϵ_{xx} y ϵ_{xy} con la teoría de vigas
- 3.- Obtener el módulo de Young a flexión

Tracción

Se tiene una probeta con las dimensiones (en mm) presentadas en la siguiente figura.



Se solicita

1. Obtener el campo de desplazamiento y deformaciones de Green Lagrange, Almansi, infinitesimal y el tensor gradiente de deformación en la zona central de la muestra para una región de interés de 5 mm x 5 mm.
2. Determinar el modulo elástico obtenido para la región previamente estudiada.