

Módulo de Young

González Tapia Jaime

13 de septiembre 2015

1 Introducción

El módulo de Young es un parámetro que caracteriza el comportamiento de un material elástico, según la dirección en la que se aplica una fuerza. Para un material elástico lineal e isótropo, el módulo de Young tiene el mismo valor para una tracción que para una compresión, siendo una constante independiente del esfuerzo siempre que no exceda de un valor máximo denominado límite elástico, y es siempre mayor que cero: si se tracciona una barra, aumenta de longitud, no disminuye. Este comportamiento fue observado y estudiado por el científico inglés Thomas Young.

Tanto el módulo de Young como el límite elástico son distintos para los diversos materiales. El módulo de elasticidad es una constante elástica que, al igual que el límite elástico,

puede encontrarse empíricamente con base al ensayo de tracción del material.

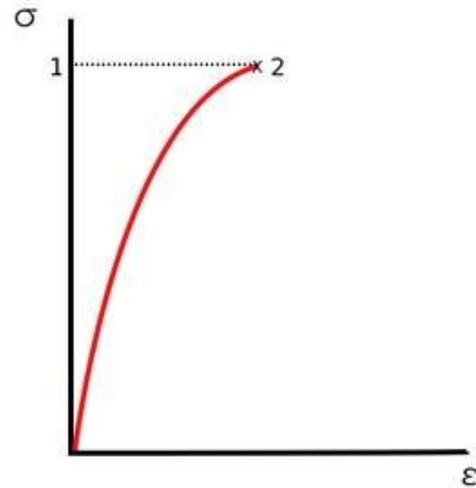


Fig1: Diagrama tensión - deformación: el módulo de elasticidad es la tangente en cada punto.

2 Trabajo de clase

El trabajo en clase consistía en obtener la compresión y la cantidad de centímetros o metros cuadrados que se iba a reducir el hueso, tomando como referencia el trabajo de clase se plantea el hacer lo mismo, pero sustituyendo la masa con la propia del individuo, al ser mi masa del total de 725 Newtons, la gráfica queda de la siguiente forma:

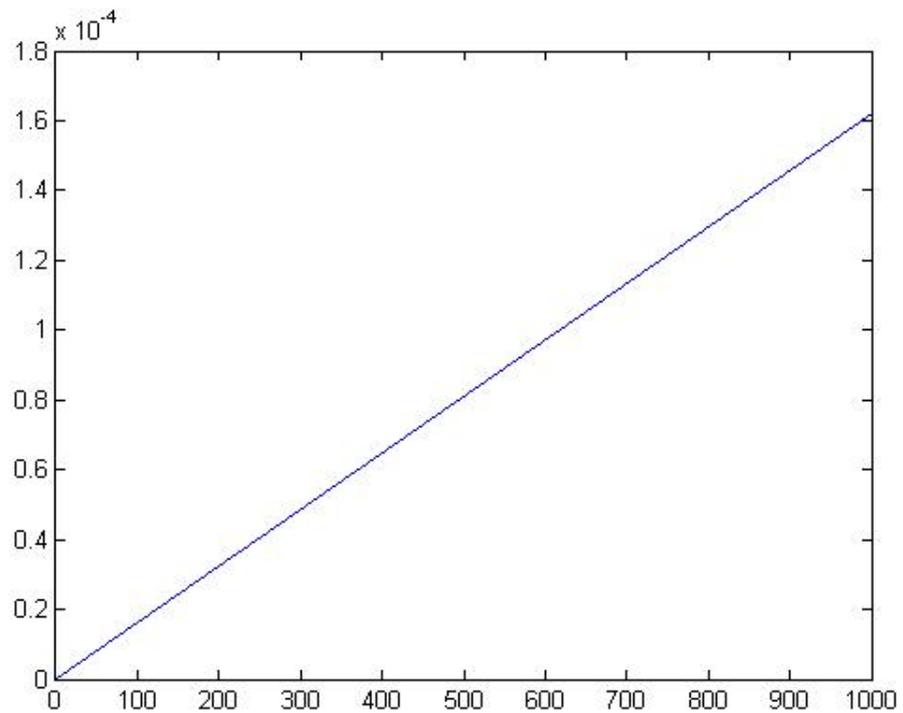


Fig2: Gráfica de Newtons aplicados contra cambio de longitud en el objeto. Se puede observar que la fuerza aplicada deforma de manera casi inapreciable el objeto.

3 Conclusiones

El ejemplo de teoría y la tarea era en mi caso casi idéntico, solamente

variaba por 75, que son básicamente nada, pero descubrí que estoy en pedo "adecuado" para no doblegar mis huesos al punto de quiebre.

4 Bibliografía

- <http://fisica-albarracin.es.tl/M%F3dulo-de-Young-.htm>
- https://es.sharelatex.com/learn/Multiple_columns#Column_separation
- <https://www.overleaf.com/help/111-how-do-i-insert-an-image-into-my-document#.VfY1CZYzLYU>