

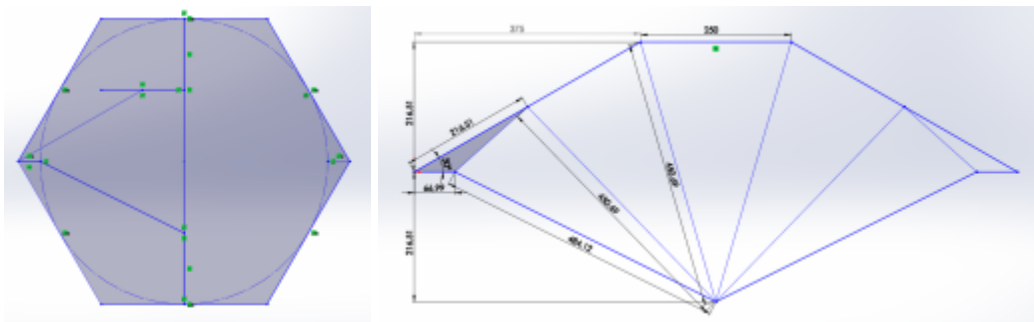
# FÍSICA PARA DISEÑADORES

Aplicaciones de la física en Diseño Industrial

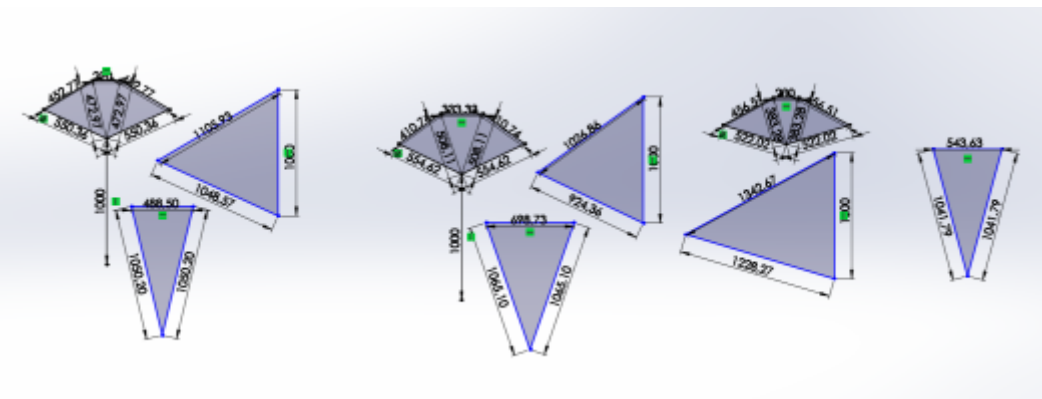
20 FEBRERO, 2018 POR NICOLASLEONUAO

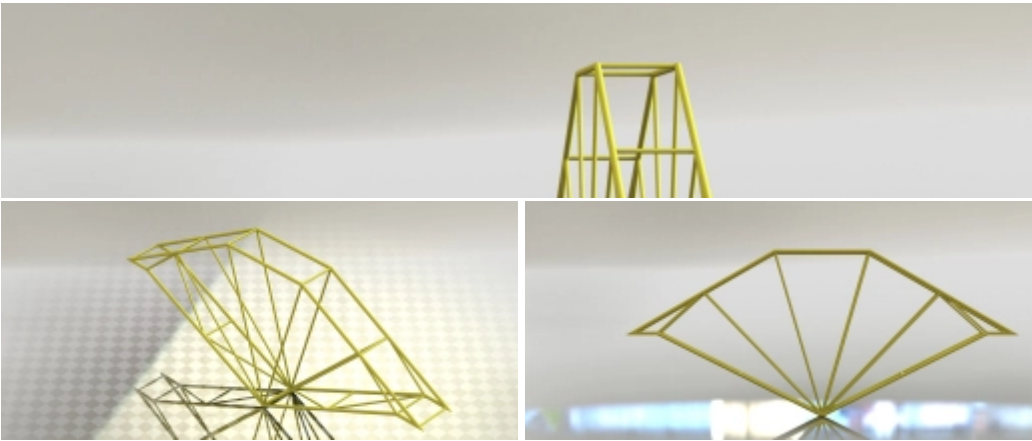
## Puente de Espagueti Grupo 3

Con el fin de buscar la forma más óptima y resistente para aplicar al puente de espagueti, se exploraron varios bocetos y cálculos gráficos de cargas con: triángulos equiláteros, isósceles, círculo y hexágono. El hexágono es muy óptimo y las triangulaciones en su interior mostraban en las simulaciones una distribución de fuerzas considerablemente aptas para la estructura final del puente.

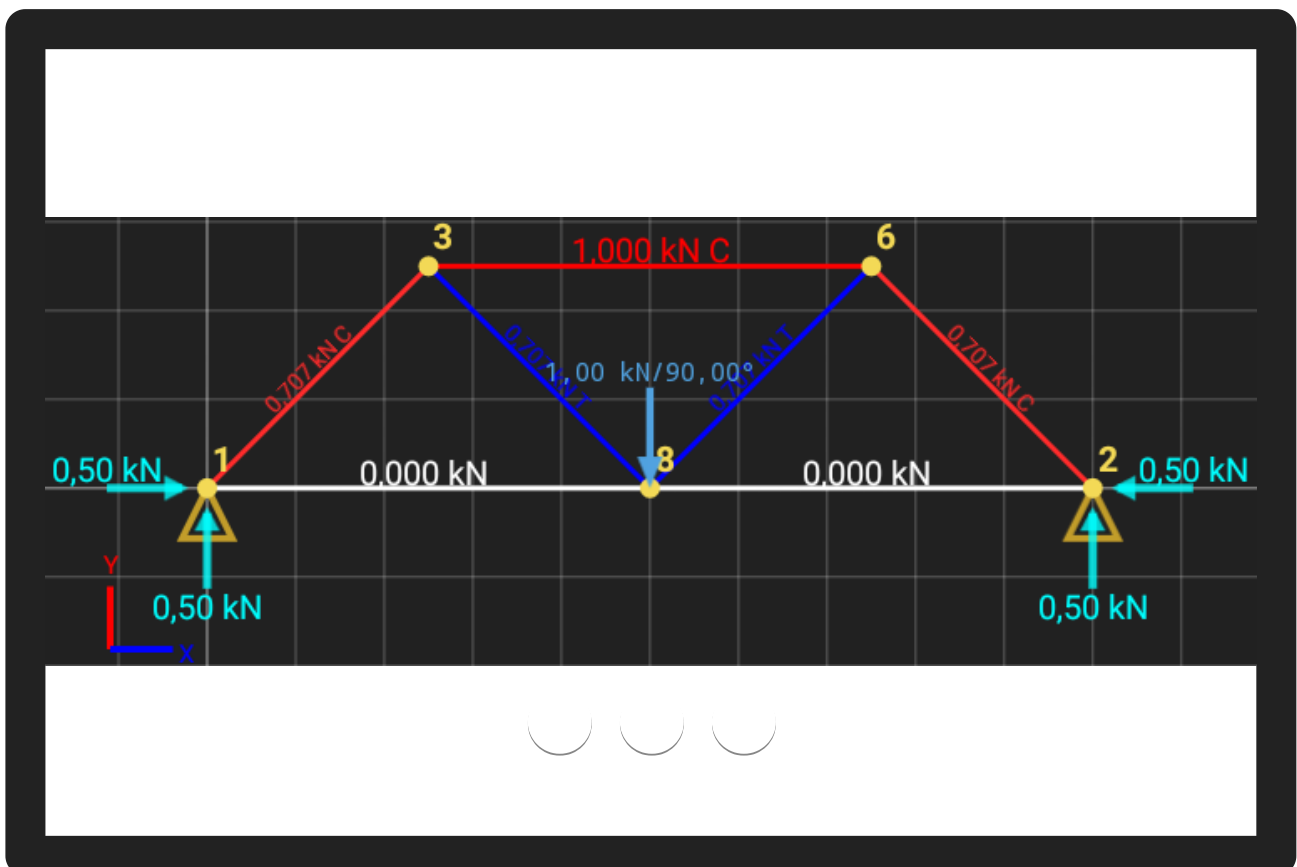


Nota: Por medio de ensayo-error se probaron varios ángulos y se analizaron sus diferencias para tener en cuenta el de menor valor.



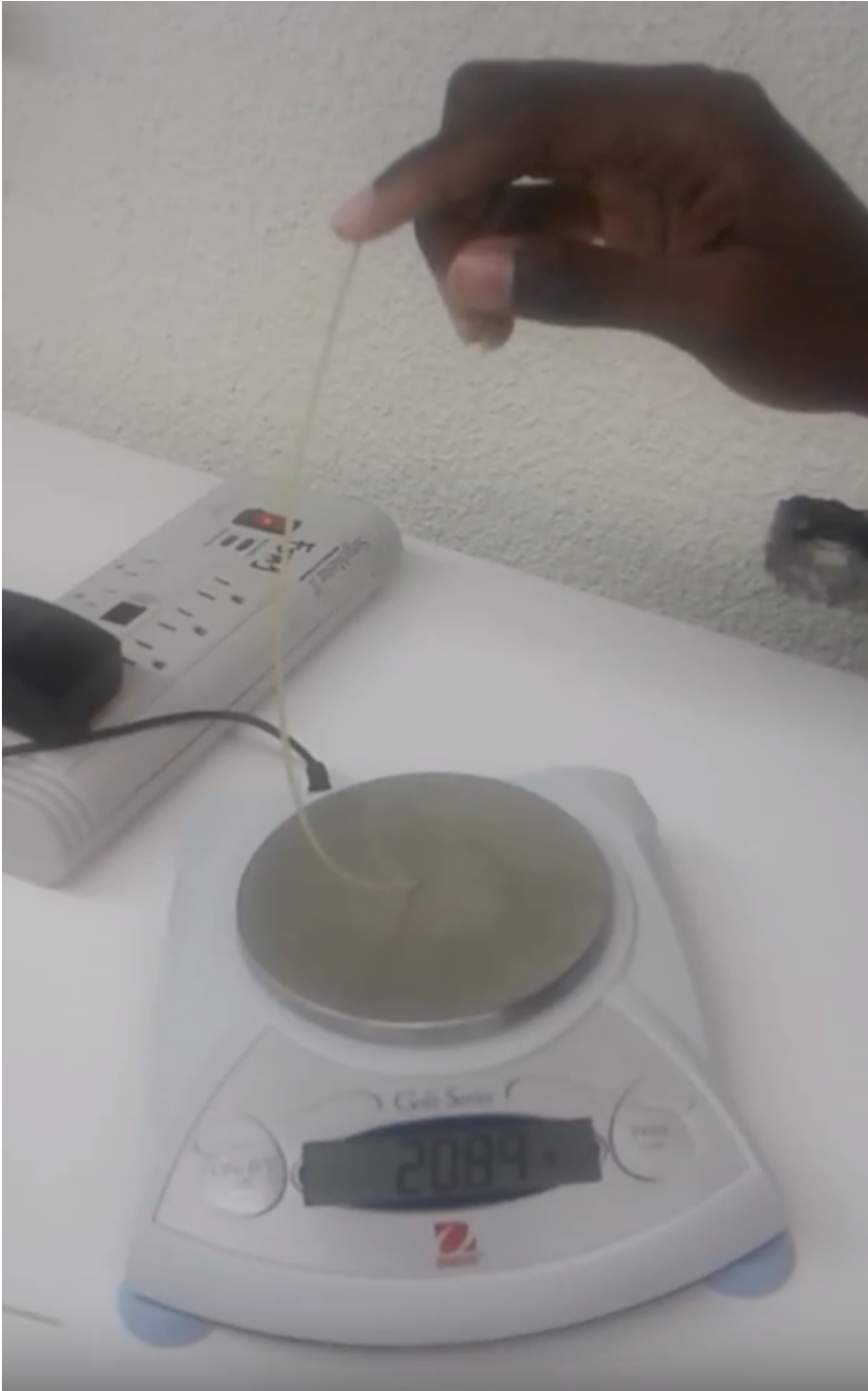


Al momento de ver cómo sería el proceso de construcción, apareció el inconveniente de que la mayoría de barras se concentraban en un solo punto y que la manera en que se aplicaría el peso es con un bloque masivo, por lo que se acudió a la asesoría de estudiantes de Ingeniería mecánica de últimos semestres y se concluyó que el puente debía tener más barras horizontales, que aquellas barras recibiendo poca carga simplemente estorban con su peso y se conservó la idea de distribuir la carga del nodo central con barras inclinadas en lugar de una barras verticales.



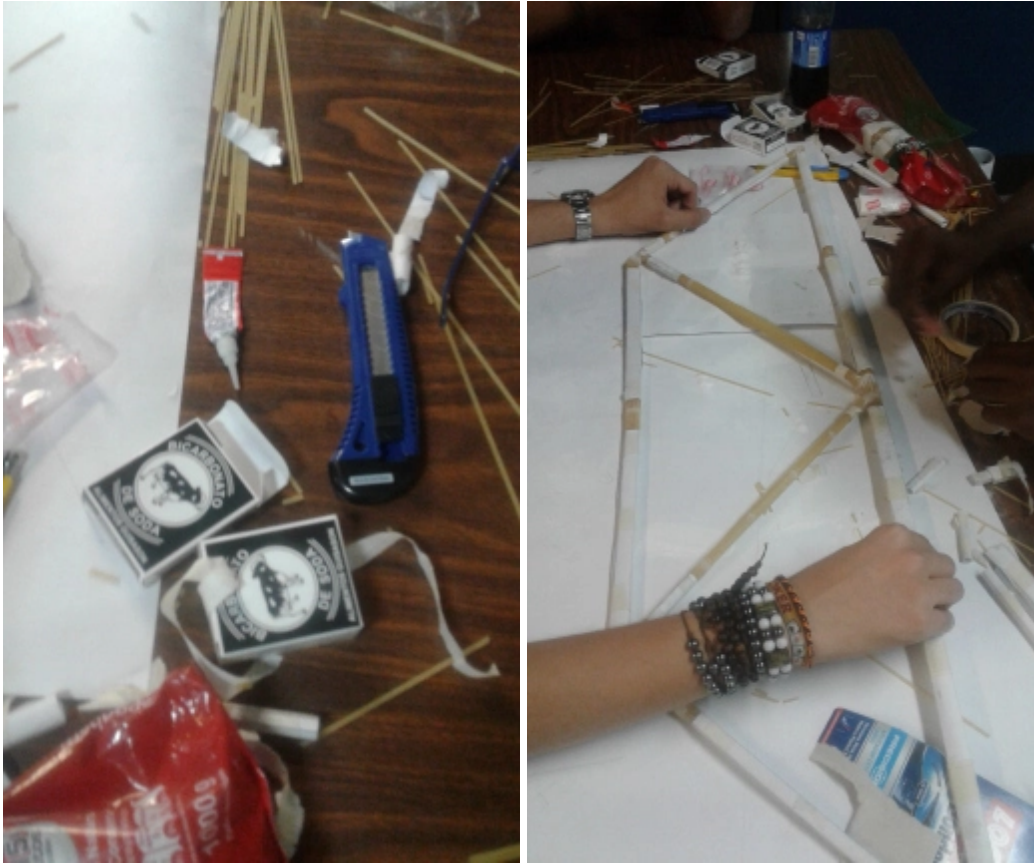
Ahora bien, el siguiente paso fue calcular de manera práctica la resistencia del espagueti en compresión, para ello, se utilizó una balanza (registra un peso máximo de 400 gramos) y sobre ella se comprimió 3 barras de espagueti. Uno de 25 centímetros

se decidió utilizar las barras de espagueti grandes para las fuerzas de tracción y las barras de 6 centímetros para las de compresión (las fuerzas de tracción están representadas en rojo y las de compresión en azul).



Por último, conocidas la resistencia del espagueti y las fuerzas que estas deberán soportar, se operó con multiplicación y división, por ejemplo, una barra en compresión donde fluye una fuerza de 1400 gramos se pueden juntar 3 barras de 6 centímetros cada una ( $1400/400=3.5$ ) y esto multiplicado por la gravedad, dan como resultado un grupo de 30 espaguetis de 6 centímetros para soportar 13800 gramos de fuerza. Se

Para el proceso de construcción se experimentó con resina epóxica, y por su demora en secar, se cambió el pegamento a una mezcla de bicarbonato de sodio con super bonder.



Me gusta

Sé el primero en decir que te gusta.

Relacionado

Proceso de construcción, silla de espagueti. grupo 2 En "2018-3 Grupo 2"	2018-Grupo 4 Puente de Espagueti En "Grupo 4 (2018-1)"	presentacion del grupo #3 2018-3 En "2018-3 Grupo 3"
---	---	---

📁 2018-1, GRUPO 3 (2018-1)