

Nombre de alumno: Cruz Sarquiz Angélica  
Guadalupe

Nombre del profesor: García López Pedro Alberto  
Nombre del trabajo: examen

Materia: Estática para la arquitectura

Cuatrimestre: tercer cuatrimestre

Carrera: Lic. Arquitectura

Fecha: 27/05/21



# Memoria de calculo: (Cálculos de momentos y distancia de contrapeso)

Datos:

$W1 = 360 \text{ gr}$      $W = \text{Peso, fuerza}$

$D1 = 3.5 \text{ m}$      $D = \text{distancia}$

$W2 = 180 \text{ gr}$      $M = \text{momento}$

$D2 = ?$

$M1 = ?$

$M2 = ?$



Momento 1:

$$M = F \cdot d$$

$$M = (360 \text{ gr})(3.5 \text{ m})$$

$$M1 = 1260$$

Distancia 2:

$$D2 = \frac{\sqrt{2(M1)}}{W1}$$

$$D2 = \frac{\sqrt{2(1260)}}{360}$$

$$D2 = 2.65 \text{ M}$$

Momento 2:

$$M2 = W1(D2)^2 / 2$$

$$M2 = 360 \text{ gr}$$

$$(2.65)^2 / 2$$

$$M2 = -1264.05$$

CONDICION : TENEMOS QUE TENER UN MOMENTO MAYOR O IGUAL Y EN ESTE MOMENTO SI CUMPLE  $M2 > M1$

# Comentarios

- Al realizar este proyecto, me gusto comprobar el equilibrio de la viga y la columna de acuerdo de diferentes pesos, pero me di cuenta que es tan importante tener en cuenta las medidas de la distancia, ya que nos ayuda mucho calcular el momento por lo que nos ayuda saber o nos muestra el equilibrio de una construcción.
- Al saber la medida del contrapeso, lo que hice es poner la medida en mi maqueta y lo mantiene en equilibrio, al principio lo coloque de acuerdo a mis cálculos (tanteado) y no es mucha la diferencia donde lo coloque.



# Conclusión

- En conclusión la arquitectura esta muy presente el equilibrio, así como la construcción de edificaciones modernas o casas con volados, ya que como arquitectos debemos saber como podemos equilibrar los pesos o cargas de los materiales y para nosotros es fundamental conocer los momentos de cada carga, ya que nos ayuda a prevenir movimientos de rotaciones y translaciones que provoca un sismo e evitar que colapse la construcción. Al estudiar el momento debemos conocer que las fuerzas que provocan el momento son acciones. Finalmente al realizar la maqueta y las ecuaciones (condiciones) se deduce que para tener una estructura de un objeto en equilibrio, tiene que responder a la acción de un momento con otro del mismo valor y de sentido contrario. En este caso, si el momento que actúa busca la rotación hacia la derecha, la reacción será un momento que busque la rotación hacia la izquierda, y viceversa.

