

ANÁLISIS SÍSMICO

PAUTA DE TALLER 3

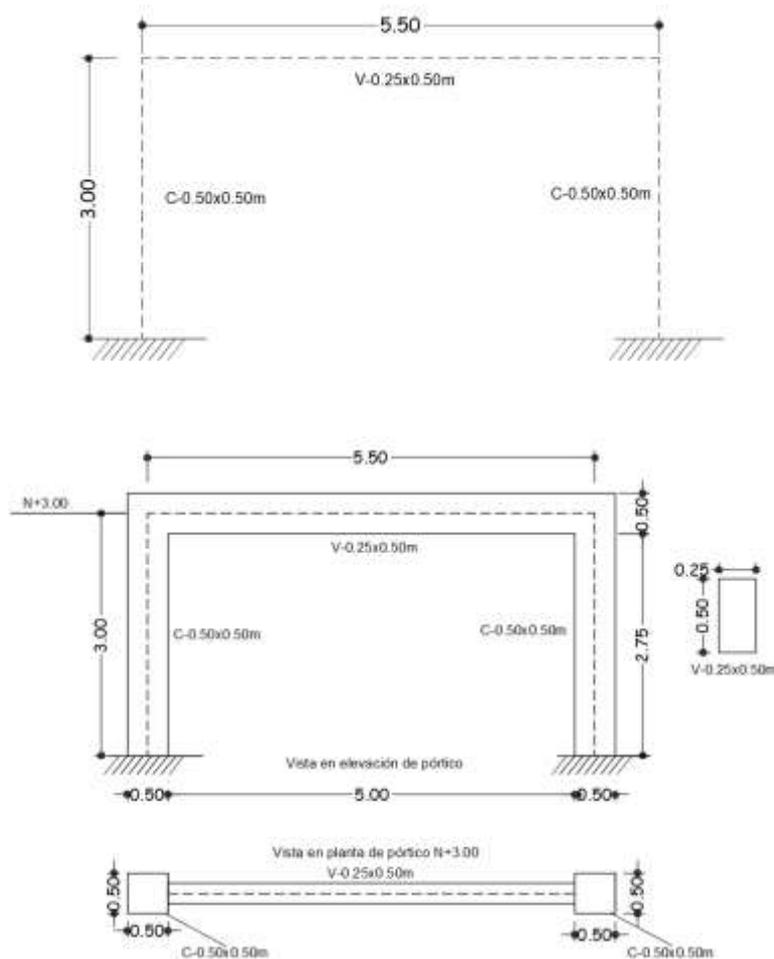
Ejercicio 1

En el siguiente pórtico de un nivel de concreto reforzado mostrado en la figura. Determinar la rigidez lateral, periodo natural de vibración, frecuencia cíclica. Determinar el desplazamiento en función del tiempo considerando que la estructura no tiene amortiguamiento y se aplican las siguientes condiciones iniciales: desplazamiento inicial 2cm y velocidad inicial 0 m/s. Además determinar lo siguiente:

- A) Determinar la respuesta en el tiempo (velocidad)
- B) Determinar la respuesta en el tiempo (aceleración)

Hay que considerar que los elementos son axialmente rígidos.

$E=2'100,000 \text{ tonf/m}^2$



Ejercicio 2

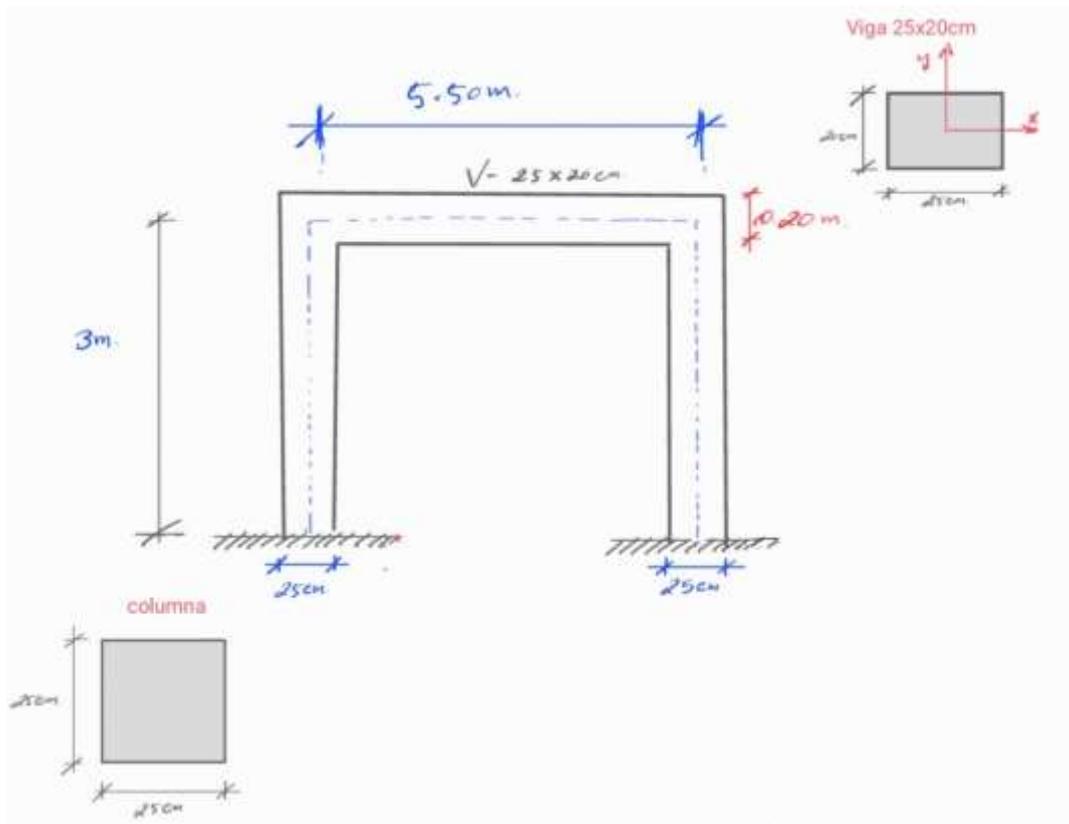
En el siguiente pórtico de un nivel de concreto reforzado mostrado en la figura. Determinar la rigidez lateral, periodo natural de vibración, frecuencia cíclica. Determinar el desplazamiento en función del tiempo considerando que la estructura no tiene amortiguamiento y se aplican las siguientes condiciones iniciales: desplazamiento inicial 2cm y velocidad inicial 0 m/s.

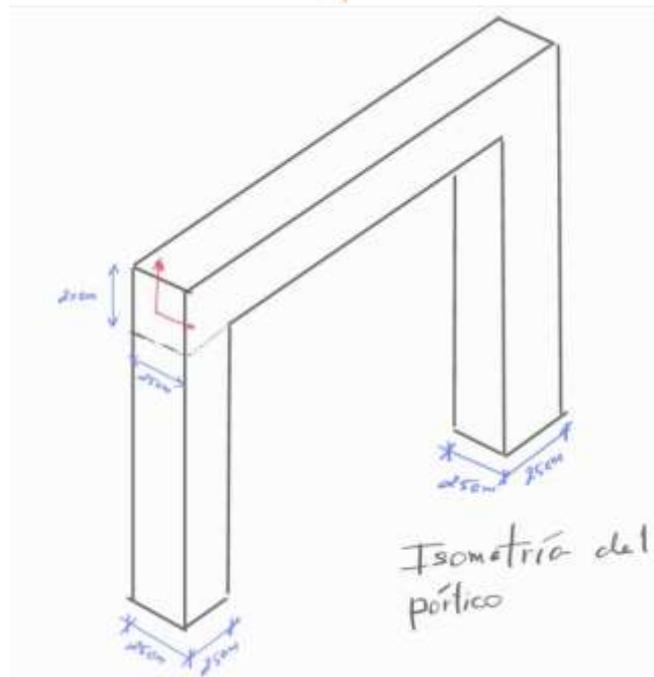
- A) Determinar la respuesta en el tiempo (velocidad)
- B) Determinar la respuesta en el tiempo (aceleración)
- C) Además realizar la comparación de los periodos de vibración, velocidades y aceleraciones del pórtico mostrado con el pórtico calculado en el ejercicio 1, realizar comentarios técnicos en base a las diferencias encontradas en cada literal solicitado.

Hay que considerar que los elementos son axialmente rígidos.

El sistema no tiene amortiguamiento.

$E=2'100,000 \text{ tonf/m}^2$





En caso de tener todas las respuestas correctas con la precisión al cuarto decimal, detallado paso a paso el proceso y los comentarios solicitados estén correctamente realizados la calificación será de 10 puntos, caso contrario será de 1 punto.