

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERÍA CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

ANÁLISIS SÍSMICO

PAUTA DE TALLER EN GRUPO

Se desea realizar el análisis sísmico de tres edificaciones con diferentes usos funcionales:

1. Un hospital de 5 pisos.
2. Un edificio de departamentos de 8 pisos
3. Una escuela de 3 pisos.

Las tres estructuras estarán ubicadas en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, Ecuador.

Condiciones generales:

- De acuerdo con un estudio geofísico, el sitio presenta una velocidad promedio de propagación de onda de corte $V_s = 200$ m/s, medida hasta una profundidad de 30 m.
- Las edificaciones contarán con un sistema estructural dúctil compuesto por pórticos especiales sísmo resistentes de hormigón armado con vigas descolgadas.
- Asumir que las estructuras se construyen en fundación directa sobre el terreno descrito.
- Las estructuras presentan irregularidades en planta y en elevación $\phi_p = 0.9$ y $\phi_e = 0.9$.

Solicitudes del ejercicio:

1. Genere el espectro de diseño sísmico elástico e inelástico (S_a vs T) para cada estructura.
2. Con base en las curvas de peligro sísmico para Riobamba, determine el espectro de aceleración de peligro uniforme para cada estructura.
3. Compare los dos espectros elásticos y de peligro uniforme y discuta sus diferencias y aplicaciones en el diseño estructural.
4. Determinar los objetivos de diseño de cada estructura en base a lo establecido por el comité VISION 2000.

Los espectros se los deberá realizar en Excel y todo el documento se deberá presentar en un documento de Word. Utilizar la letra Century Gothic.

En caso de tener todas las respuestas correctas con la precisión al cuarto decimal, detallado paso a paso detallado el proceso, y realizada de manera técnica la discusión la calificación será de 10 puntos, caso contrario será de 1 punto.

En caso de copia o plagio la calificación será de 0.01 puntos. En el informe colocar con sus debidos justificativos y evidencias los nombres de los estudiantes que no colaboraron con el trabajo, aquellos estudiantes citados se les restara de la calificación obtenida 7 puntos. Ejemplo si la calificación fue de 10 puntos en el trabajo ellos obtendrán una calificación de 3 puntos.

Fecha de entrega del taller:

17/06/2025 – subir al aula virtual hasta las 23:59 PM