

## Título: EVALUACIÓN DE LA PELIGROSIDAD SÍSMICA EN ÁREAS URBANAS: ASPECTOS GEOLÓGICOS Y DE INGENIERÍA SISMOLÓGICA

La concentración de la actividad humana en núcleos de población implica una concentración de los elementos en riesgo, para los que resultan totalmente insuficientes los estudios tradicionales de peligrosidad sísmica, por lo que son imprescindibles estudios específicos que tengan en cuenta los efectos locales, la interacción suelo–estructura y el comportamiento dinámico de las estructuras allí construidas.

La evaluación precisa de la peligrosidad sísmica a escala urbana exige la realización de estudios de detalle en los que se tenga en cuenta la influencia del efecto diferencial del suelo. Por ello, el objetivo último es determinar para cada tipo de suelo, la respuesta en superficie a la excitación sísmica.

La propuesta del curso es desarrollar una metodología rápida y efectiva en la obtención de mapas de peligrosidad sísmica a escala urbana, integrando datos geológicos, sísmicos e ingenieriles, que puedan servir como base para la preparación de planes de prevención de desastres sísmicos a escala regional y local, y hacer recomendaciones para la mitigación del riesgo sísmico, entendiendo como tal, cualquier acción preventiva que se toma antes de la ocurrencia de un terremoto, intentando reducir sus consecuencias.

### Índice del curso:

1. Introducción
2. Caracterización geológica y geofísica del suelo
  - 2.1. Recopilación de antecedentes
  - 2.2. Parámetros geotécnicos
  - 2.3. Determinación de los modelos de velocidad de cizalla
    - 2.3.1. Calculados, a partir de relaciones empíricas con datos geotécnicos
    - 2.3.2. Sísmica de refracción
    - 2.3.3. Análisis de ondas superficiales
      - 2.3.3.1. Registros de explosiones y terremotos
      - 2.3.3.2. Medidas de ruido ambiental
3. Determinación de los efectos locales
  - 3.1. Razón espectral de terremotos y/o explosiones
  - 3.2. Análisis espectral de ruido ambiental
    - 3.2.1. Método de la razón espectral H/V
      - 3.2.1.1. Discusión teórica y experimental
      - 3.2.1.2. Ventajas y limitaciones
      - 3.2.1.3. Aplicaciones
4. Evaluación del comportamiento dinámico de estructuras a partir de medidas de ruido ambiental
  - 4.1. Período natural de vibración
  - 4.2. Factor de amortiguamiento
5. Distribución de daños sísmicos asociados a fenómenos de resonancia