

FORMATO RESUMEN PROYECTO	Código Inst.: SGN- DDES-01 Fuente Financ.: Fondo Nacional de Innovación Desarrollo y Tecnología (FONDOCYT)	Fecha Inicio: Enero 2016 Fecha Term.: Diciembre 2018 Duración: 3 años
-------------------------------------	---	--

CODIGO Y NOMBRE DEL PROYECTO	Efecto de sitio a partir de la modelación 1D y 2D de suelos en el área urbana de Puerto Plata para la determinación de la vulnerabilidad en edificios esenciales.
OBJETIVO GENERAL	Cuantificar los problemas y fluctuaciones asociados a los efectos de sitio, y de su impacto en la ingeniería geotécnica y la seguridad de las estructuras.
COORDINADOR DEL PROYECTO	Dr. Santiago José Muñoz Tapia.
ZONA DEL PROYECTO	Provincia Puerto Plata

INFORMACION DEL PROYECTO

INTRODUCCION: Una de las principales fuentes sísmicas en la República Dominicana la representa la interacción de la placa del Caribe con la placa de Norteamérica, especialmente en la parte norte-noreste de la Isla. Donde encuentra la falla septentrional, la falla Camú y Falla Rio Grande, las cuales son fuentes sismogénicas importantes, valorando esta zona con un alto riesgo sísmico, dejando en evidencia al pasar nuestra historia sísmica varios eventos devastadores. La sismicidad en la región norte es mayor en comparación con las otras regiones del país, los sismos pueden alcanzar magnitudes muy grandes de 8.6 Aunque no fue el caso del terremoto del 22 de septiembre del 2003 de magnitud 6.5, con epicentro a 15 kilómetros al sur de la ciudad de Puerto Plata y el cual tuvo 65 réplicas en toda el área. La magnitud principal de este terremoto se clasifica con capacidad para producir una gran cantidad de daños en áreas pobladas, aunque fue sentido en toda la isla y hasta el oeste de Puerto Rico.

Las áreas de mayores efectos en puerto plata fueron Los Domínguez, Área colonial, Los Marmolejos y San Marcos según informe del (CODIA,2012), debido a que estas áreas están en zonas topográficas más bajas de la ciudad y básicamente están construidas sobre sedimentos aluviales y suelos orgánicos que tienen característica de amplificar las ondas sísmicas. Dicha característica ha sido denominada efecto de sitio o efecto local del suelo.

El efecto de sitio consiste en evidentes modificaciones que sufren las ondas sísmicas que se propagan a través de estratos del suelo, principalmente de origen volcánico, lacustre o aluvial, hasta que éstas llegan a la superficie, que es donde se asientan la mayor parte de la construcciones realizada por el hombre, y suelen consistir en aumentos significativos de la duración de la fase fuerte del movimiento, en amplificaciones de los valores de aceleración y en el filtrado selectivo del contenido frecuencial de la señal, generándose movimientos sísmicos

OBJETIVOS ESPECIFICOS: • Elaborar un mapa de suelos para toda la región de estudio considerando las analogías en las características geotécnicas, a escala 1: 50 000 • Obtener mapas de factores de amplificación de los suelos (1: 50 000) en términos de respuesta espectral considerando las condiciones de suelo detalladas y su topografía, aplicando diversos métodos experimentales y técnicas de modelación en 1D y 2D.

RESULTADOS OBTENIDOS: Mapas de los diferentes tipos de suelo para la zona urbana de puerto plata, Elaboración del modelo geotécnico para la ciudad, Mapas de factores de amplificación del suelo para los diferentes tipos de suelos, Aplicación del modelado 1D y 2D para obtener factores de amplificación para las áreas de prueba seleccionadas, Determinación del factor de amplificación usando diversos métodos experimentales, Procedimiento metodológico para el cálculo de la respuesta dinámica de los suelos a partir de la modelación de estos

BENEFICIARIOS: Todos los resultados obtenidos en éste proyecto serán de interés para Los Ayuntamientos, las empresas constructoras, el MOPC y sobre todo para la comunidad del casco Urbano de Puerto Planta, el País y el Servicio Geológico Nacional de la República Dominicana.

PARTICIPANTES POR SGN: Arq. MSc. Yesica Perez, Arq. MSc. María B. Roque, Ing. Julio Bautista Apolinar, Departamento de Dinamica de los Estudios Sísmico.

INVESTIGADORES ASOCIADOS

MSc. Zulima C. Rivera Alvarez, Ing. Yelena Berenguer Heredia, del Centro Nacional de Investigaciones Sismologica (CENAIIS).



