

Evaluación básica e investigación geológica, sísmológica y red acelerográfica como insumo para la microzonificación sísmica del área urbana y de expansión de Buenaventura, Etapa 1.

Convenio Especial de Cooperación CVC 148- 06
Corporacion OSSO
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC

RESUMEN

Para contribuir a que en el municipio, las instituciones públicas y privadas y la comunidad puedan disminuir la vulnerabilidad o debilidad ante vibraciones sísmicas, la CVC diseñó el subproyecto No. 1128, denominado "Gestión del riesgo sísmico de Buenaventura", que está dividido en dos fases. La primera fase tiene por objetivo la realización de la microzonificación sísmica de la ciudad, en dos etapas. La primera etapa, a cargo de la Corporación OSSO, busca alcanzar evaluaciones e investigaciones básicas como insumos fundamentales para la microzonificación sísmica de la ciudad y sus áreas de expansión, que a su vez deben traducirse en conocimientos y normas para la disminución de riesgos asociados a efectos de los sismos (vibraciones fuertes, amplificaciones sísmicas, fenómenos secundarios asociados). La segunda etapa consistirá en la definición del modelo de amenaza sísmica regional y microzonificación sísmica del área urbana y de expansión urbana de Buenaventura. Las dos etapas serán la base para la segunda fase del subproyecto, el estudio de vulnerabilidad y riesgo sísmico de la ciudad.

El Convenio CVC 148-06 tuvo como objeto desarrollar la primera etapa del estudio de Microzonificación Sísmica de Buenaventura. Como resultado se aportaron los insumos básicos para caracterizar la amenaza –dónde están las fuentes o fallas capaces de generar terremotos con potencial de daños en la ciudad, cuál es su capacidad para generar sismos fuertes y en cuánto tiempo podrían ocurrir– a la vez que se generaron conocimientos sobre las características y distribución de los terrenos de la ciudad; en otras palabras, insumos para responder a la pregunta ¿cómo se mueven los diferentes terrenos de Buenaventura ante el paso de las ondas sísmicas?

Durante el desarrollo del Convenio se desarrollaron investigaciones en las siguientes áreas temáticas:

1. Morfotectónica y Neotectónica: busco generar conocimiento sobre las fallas geológicas cercanas a la ciudad en cuanto a su grado de actividad potencial.
2. Tsunamitas y horizonte cosísmica y dataciones radiométricas: tuvo como objetivo evaluar evidencias físicas de la ocurrencia de sismos de magnitud mayor, a partir de hundimientos en la zona costera.
3. Sísmicidad histórica: consistió la elaboración del catálogo de sismos históricos para Buenaventura y la distribución de daños en la ciudad.
4. Sísmicidad instrumental: elaboración de un catálogo preliminar de sismos en la región que cubre el periodo 1989 a 2005 y la instalación y operación de dos estaciones sísmológicas durante la vigencia del Convenio.
5. Geofísica: generó el mapa de distribución de la respuesta sísmica de los suelos a las vibraciones ambientales y los perfiles de velocidad de ondas mediante refracción sísmica.
6. Red Acelerográfica: se instaló una red acelerográfica permanente en la ciudad conformada por cinco (5) estaciones
7. Formaciones geológicas superficiales: se realizó la cartografía de las unidades geológicas superficiales en la ciudad de Buenaventura.

En síntesis, en esta primera etapa se llegó a resultados fundamentales para la Etapa 2, en dos grandes temas que son complementarios: la construcción de insumos para la evaluación de la amenaza sísmica, que permitan responder a la pregunta: ¿qué tan fuertes pueden ser las vibraciones sísmicas en sitios de roca en la ciudad?, y la consecución de insumos para la evaluación del efecto local: ¿qué tanto pueden ser amplificadas estas vibraciones al llegar a los terrenos diferentes a roca?, en concordancia con la metodología propuesta y adoptada para el desarrollo del Convenio.