**“Evaluación del peligro sísmico en el patrimonio construido”
Quito – Ecuador. Propuesta de intervención”**

En diversos países existen legislaciones donde taxativamente se prohíbe la formación de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, esperando que el cumplimiento de dichas disposiciones mitiguen los posibles efectos de los fenómenos naturales que pudiesen impactar. Sin embargo y pese a los esfuerzos que se realizan, paradójicamente en dichas zonas es donde se concentra el mayor número de poblaciones, que por lo general se caracterizan por habitar en construcciones informales o carentes de supervisión calificada, transformándose así en asentamientos humanos vulnerables.

Ecuador, se caracteriza por ser un país multiamenazas en el que el esfuerzo por mejorar la calidad de las edificaciones es una prioridad. De los trágicos acontecimientos recientes como el terremoto de Pedernales en abril del 2016 se han extraído datos importantes provenientes de las edificaciones colapsadas o con alto grado de deterioro, en las que se evidencian al menos tres características en común: construcciones sin criterios estructurales normados, ausencia de control profesional durante la construcción, y falta de previsión de posibles daños estructurales que ante la incidencia de un sismo de gran intensidad pudiese afectar el patrimonio construido.

En el evento sísmico de abril del 2016, la ciudad de Quito no sufrió grandes daños, sin embargo, se debe considerar que esta ciudad se encuentra ubicada en zonas de alto riesgo y con varias fallas geológicas, que han afectado a la capital ecuatoriana a lo largo de la historia; sin embargo, desde 1587 existen registros de la información con diversos eventos sísmicos de características alarmantes y destructoras, evidenciados al menos una vez por siglo, exceptuando el siglo XIX.

Ante el latente riesgo sísmico de mediana o alta intensidad tiene el Distrito Metropolitano de Quito, se presenta una investigación en la que se evalúan los peligros sísmicos de 150 construcciones de la Zona 1 de la “Comuna Santa Clara de San Millán”, mediante el levantamiento de información estructural de dichas construcciones, análisis de prioridades de intervención de edificios con mayor riesgo o de importancia dentro de la Comuna, capacitación del personal dedicado a la construcción en las edificaciones de la zona, de forma tal de mejorar la calidad de las construcciones informales actuales, futuras ampliaciones o remodelaciones a ejecutar, con la finalidad de reducir los daños a las edificaciones existentes producto de una catástrofe.

Como propuesta para dar inicio al debate se presentan las siguientes interrogantes:

1. ¿Están preparadas las edificaciones informales de la ciudad de Quito para resistir un sismo de mediana o gran intensidad?
2. En función a la normativa sismo-resistente vigente en el país, ¿Cuáles son los principales errores de planeamiento arquitectónico sismo-resistente generadores de vulnerabilidad sísmica en edificaciones informales en la ciudad de Quito?

Investigadores:

1. Msc.Ing. Ilyak Fernández Echemendía.
2. Msc.Ing. Yiselle Bonucci Martin.

Bibliografía:

- Yépez F., Guerra M., Albuja A. (2016). Guía práctica para evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras de conformidad con la Norma Ecuatoriana de la Construcción. NEC 2015. Ecuador: Imprenta Activa, Quito.
- López, Oscar A. (2013). Lineamientos para un programa de reducción del riesgo sísmico en Venezuela. Revista de la Facultad de Ingeniería Universidad Central de Venezuela, 28(3), 29-46.

- J. Fernández, J. Valverde, H. Yepes. (1995). Proyecto para el manejo del riesgo sísmico de Quito. Ecuador: Trama.
- L. Minard. (1991). Los terremotos del Ecuador del 5 de marzo de 1987. Ecuador: Limusa.
- Ramírez de Alba, Horacio; Colina Martínez, Jaime de la; (1999). Características de los sismos y sus efectos en las construcciones (Segunda de dos partes). Ciencia Ergo Sum.
- González Díaz, Liliana; (2006). "SISMOS VS PATRIMONIO. LA GESTIÓN DEL RIESGO COMO ÚNICA ALTERNATIVA".. Ciencia en su PC, Octubre-Diciembre, 1-10
- ALFARO CASTILLO, ANDRÉS JOSÉ; CORREA LEGUIZAMÓN, MARYORIE; (2011). Necesidad de la revisión de los estudios de amenaza sísmica a raíz del sismo de Tohoku de 2011. Tecnura, Julio-Diciembre, 82-92.
- González Díaz, Liliana; (2005). ¿ES EXITOSA LA GESTIÓN DEL RIESGO SÍSMICO EN LA REHABILITACIÓN ESTRUCTURAL EN EL TERRITORIO SANTIAGUERO?. Ciencia en su PC, Sin mes.
- Gómez Araujo, Iván; Chio Cho, Gustavo; Maldonado Rondón, Esperanza; (2007). Índice de vulnerabilidad sísmica en edificaciones de mampostería basado en la opinión de expertos. Ingeniería y Universidad, julio-diciembre, 149-168.
- Ramírez de Alba, Horacio; Arzate Cruz, Sandra Paola; Pichardo Lewenstein, Brenda; (2007). Estimación de la vulnerabilidad sísmica de viviendas en zonas urbanas. Ingeniería, . 13-23.
- Montilla Moreno, Pedro José; Castillo Gandica, Argimiro; (2012). Vulnerabilidad sísmica de centros poblados. Un caso de estudio: sector

Pan de Azúcar, Mérida. Estado Mérida-Venezuela. Revista Geográfica Venezolana, Julio-Diciembre, 277-295.