

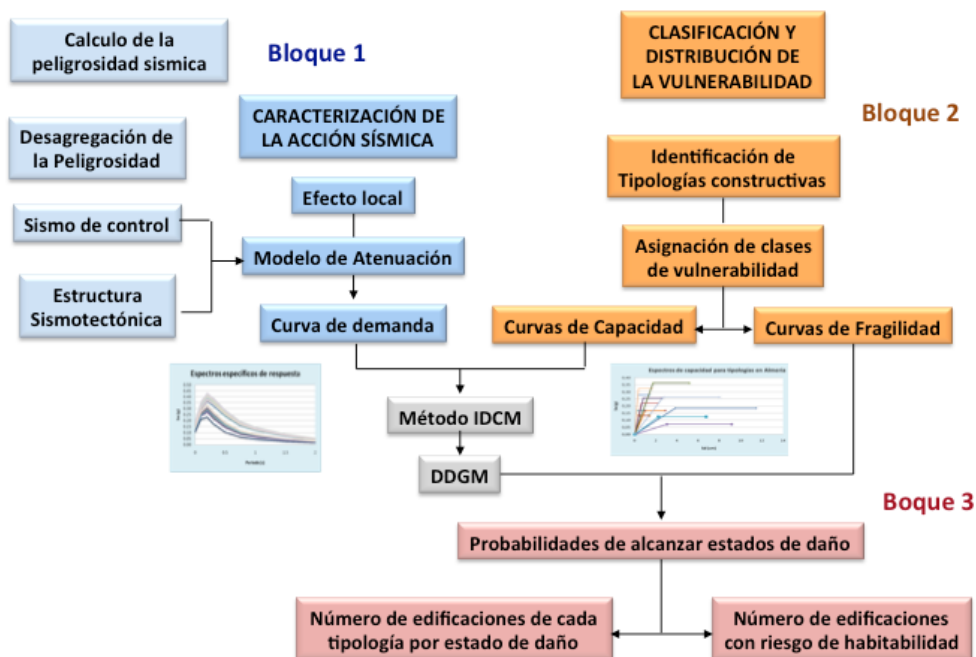
2. TRABAJOS DE RIESGO SÍSMICO EN EL MARCO DEL PROYECTO: ESTUDIO DE GASES EFECTO INVERNADERO (GEI) Y CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO URBANO PARA LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO (COLOMBIA).

El objetivo general de este trabajo consistió en evaluar la amenaza sísmica en la ciudad de Villavicencio (Colombia), con el fin de caracterizar la acción sísmica utilizada como input para el posterior cálculo del riesgo sísmico. Para ello se realizó un análisis de la sismicidad y de la tectónica del área de estudio, elaboración del catálogo sísmico, definición y caracterización de las fuentes sísmicas y elección de los modelos de atenuación para el cálculo de la amenaza, tanto en un emplazamiento genérico en roca, como incluyendo el efecto local (amplificación o deamplificación del movimiento) debido a los tipos de suelos existentes en la ciudad. Se realizó, además, la desagregación de la amenaza para definir las características del sismo de control o sismo que aporta mayor contribución a la amenaza en un emplazamiento dado.

Para la asignación y distribución de la vulnerabilidad, teniendo en cuenta la exposición en Villavicencio, se realizó una importante tarea de recopilación de información, así como trabajos en campo.

Combinando la peligrosidad sísmica estimada con la vulnerabilidad asignada al parque inmobiliario de la ciudad mediante curvas de capacidad y fragilidad, se procedió al cálculo del riesgo, que se cuantifica por medio de parámetros de daño y parámetros de pérdidas humanas y materiales.

Finalmente, se definieron zonas de limitantes constructivas como proyecciones a futuro de crecimiento urbano y ordenamiento territorial de la ciudad como resultado de Peligrosidad y Riesgo sísmico.

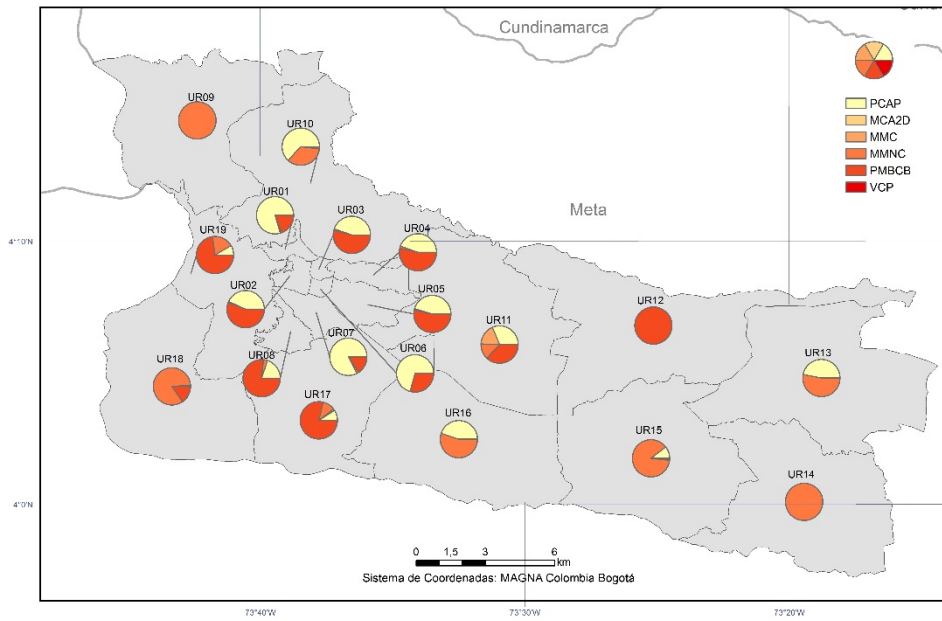


Esquema general del estudio de riesgo sísmico que se plantea en Villavicencio.

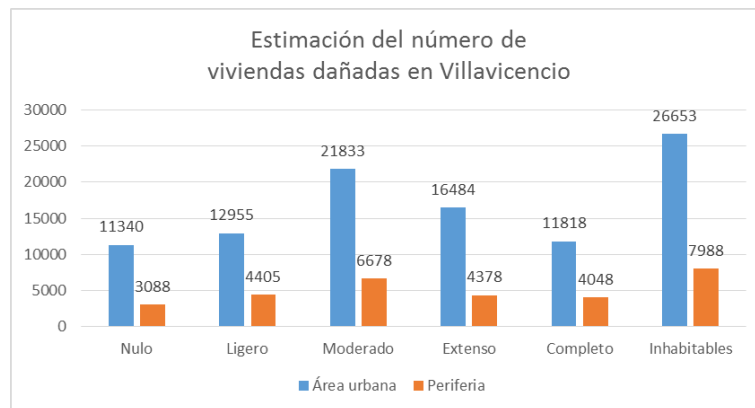
Tipologías constructivas identificadas en el municipio de Villavicencio

TIPO	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
CONCRETO ARMADO	PCAP	Son construcciones con estructuras de pórticos de concreto armado y paredes de bloques de arcilla o de concreto.	
	MCA2D	Construcciones de muros de concreto armado en dos direcciones horizontales	
MAMPOSTERÍA	MMC	Sistemas estructurales cuyos elementos portantes sean muros de mampostería confinada. En Colombia estos muros se apoyan, normalmente, sobre vigas de cimientos ciclópeos.	
	MMNC	Sistemas estructurales cuyos elementos portantes sean muros de mampostería no confinada. Son de aquellas construcciones típicas de los barrios de crecimiento espontáneo en Colombia, que han sido construidas sin diseño de ingeniería formal y sin seguimiento de normas técnicas.	
SISTEMAS MIXTOS CONCRETO ARMADO Y MAMPOSTERÍA	PMBCB	Sistemas estructurales mixtos de pórticos y de mampostería de baja calidad de construcción. Construcciones típicas de los barrios de crecimiento espontáneo en Colombia. Materiales constructivos variados según la disponibilidad para adquirirlos que tenga el propietario. Normalmente sin diseño de ingeniería formal y sin seguimiento de normas técnicas.	
ESTRUCTURA PRECARIA	VCP	Son estructuras que corresponden a viviendas de construcción precaria, con materiales como tierra, madera, zinc, bambú, etc.	

Tipologías constructivas

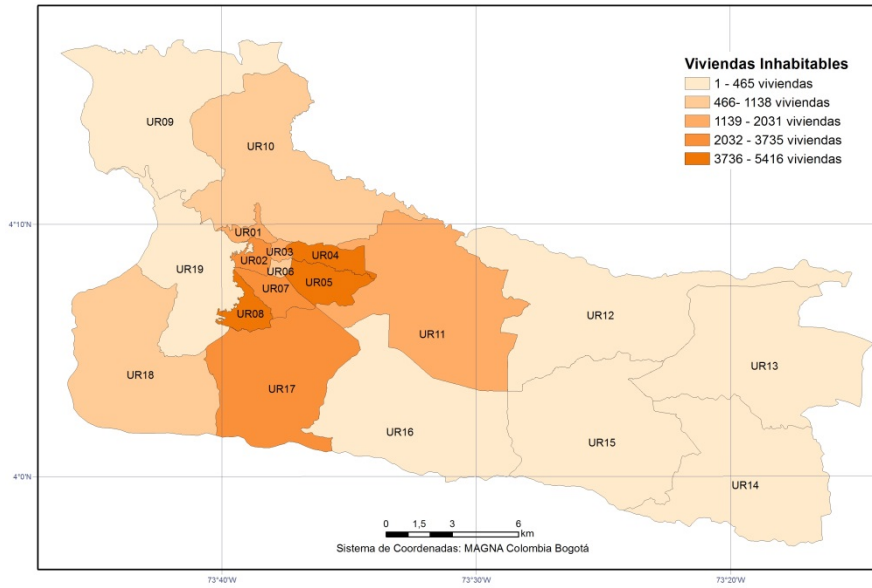


Distribución espacial de las tipologías constructivas en la ciudad de Villavicencio



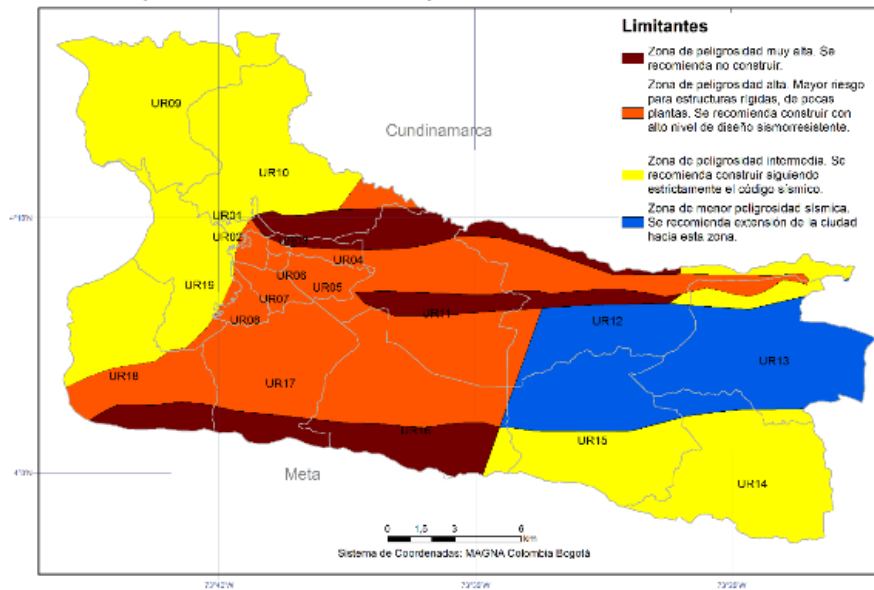
Número de viviendas que se estima resultarán dañadas en Villavicencio.

Número de viviendas Inhabitables



Número de viviendas que se estima queden inhabitables en Villavicencio

Mapa de limitantes constructivas para la ciudad de Villavicencio, Colombia.



Mapa de limitantes constructivas elaborado para la ciudad de Villavicencio, en base a los resultados del estudio de amenaza y riesgo sísmico.