13	40	D	30	1,33	1
15	40	B	50	0,80	0,7
16	35	B	50	0,70	0,5

Tabla 32 Fragilidad por edad Sed

Con base en los valores determinados para Stip, Salt, Scon, Sed, se calcularon los siguientes valores para la fragilidad de la edificación Se

NUMERO DE LA VIVIENDA	FRAGILIDAD EDIFICACIONES Se
1	0,81
2	0,68
3	0,56
4	0,81
5	0,59
6	0,68
7	1,00
8	0,77
9	0,94
10	0,76
11	0,68
12	0,87
13	1,00
15	0,80
16	0,68

Tabla 33 Fragilidad de la edificación Se

Ahora bien, para establecer la fragilidad de las personas, Algunos autores han propuesto la fragilidad de personas como una función exponencial de la fragilidad de las edificaciones, para lo cual, la guía del Servicio Geológico establece la siguiente ecuación

S per= (Se) ^3,2

Conforme a esto, se establecieron los siguientes valores en cada edificación en la zona objeto de estudio

NUMERO DE LA VIVIENDA	FRAGILIDAD PERSONAS Sper

1	0,510465968
2	0,296779211
3	0,154407696
4	0,510465968
5	0,188722699
6	0,296779211
7	1
8	0,441208871
9	0,820368793
10	0,419920922
11	0,296779211
12	0,649052669
13	1
15	0,490632458
16	0,296779211

Tabla 34 Fragilidad de las personas Sper

Para cada vivienda se calcula un Sper y un Se; de acuerdo a lo anterior se observa que a mayor fragilidad de la edificación, se tendrá también una mayor fragilidad de personas. Estos datos se añadirán a la gráfica que se presenta a continuación; creada como: Fragilidad de personas Vs Fragilidad de edificaciones

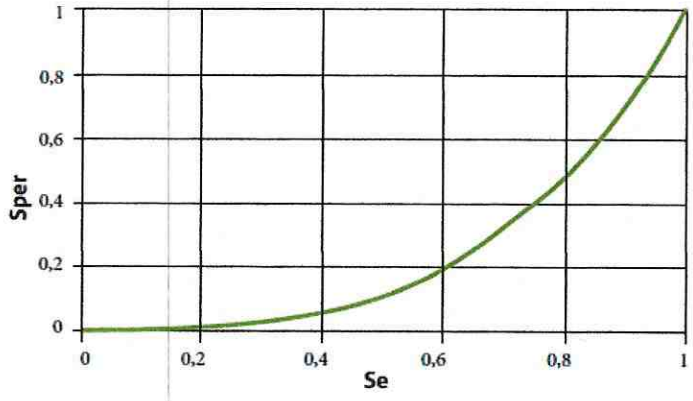


Figura 4-3. Modelo de fragilidad propuesto para personas en estructuras.
Fuente: Uzielli et al., 2008.

Gráfica 18 Modelo de fragilidad Personas Vs fragilidad de edificaciones

Ahora bien, para determinar la clasificación de la vulnerabilidad de los elementos expuestos, debe cuantificarse la intensidad del movimiento, su velocidad, los cuales estarán relacionados con los posibles planos de falla. Una vez se cuenta con la

clasificación de la vulnerabilidad se pueden observar los posibles daños esperados

Tabla 4-27. Daños esperados para edificaciones y líneas vitales

CLASIFICACIÓN DE LA VULNERABILIDAD	EDIFICACIONES	RED VIAL	REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	REDES ELÉCTRICAS Y DE TELECOMUNICACIONES
ALTA	Colapso parcial o total de la estructura. Rotura de muros. Destrucción total de acabados y accesorios.	Bloqueo total de la vía. Se afecta totalmente el tránsito de vehículos.	Rotura inminente de las tuberías. Interrupción del servicio. Es necesario reconstruir el tramo de la red.	Los postes son derribados o fragmentados. Las líneas de tensión se ven afectadas y se interrumpe el servicio.
MEDIA	Grietas anchas y profundas. Plastificación local de los elementos estructurales. Posible colapso de elementos no estructurales. Daños en los muros. Daño grave de acabados.	Parte del volumen deslizado reposa sobre la vía. Los vehículos pasan con dificultad.	Las tuberías se afectan e incluso se pueden romper. El servicio se ve disminuido. Es necesario reparar la red luego del evento.	Los postes son alcanzados por la masa deslizada, induciendo desplazamientos o inclinaciones en los postes sin comprometer las líneas de tensión y sin interrumpir el servicio.
BAJA	Grietas grandes y profundas. Daños graves en elementos no estructurales. Quiebre de ventanas. Entrada de material a la edificación. Daños en pisos.	No existe material sobre la vía o el material que alcanzó la vía es fácilmente evadible por los vehículos.	Las tuberías se desplazan levemente, sin sufrir daños y sin afectar el servicio.	Los postes no son alcanzados por la masa del deslizamiento o son alcanzados con una energía de impacto baja que no les induce desplazamientos o daños.
	Grietas pequeñas. Despegues de pequeños pedazos de pañete, despegue de algunos ladrillos.			

Tabla 35 Daños esperados para edificaciones y líneas vitales según la clasificación anterior

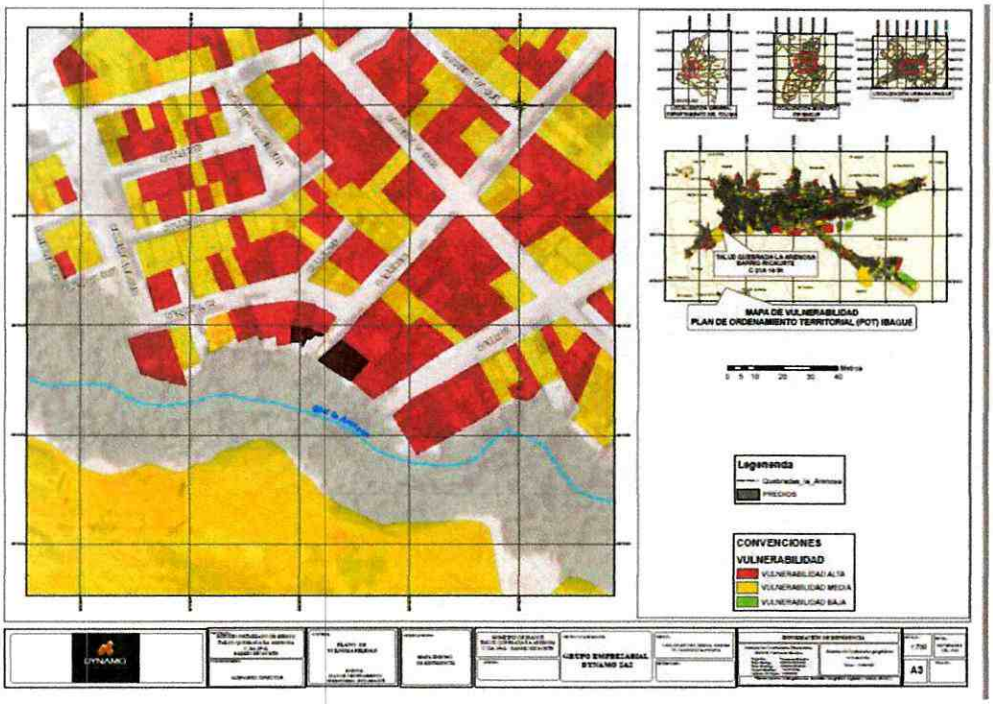
Tabla 4-28. Clasificación de la vulnerabilidad para personas

CLASIFICACIÓN	RANGO DE VULNERABILIDAD	DESCRIPCIÓN
ALTA	0,5-1	Alta posibilidad de muerte o lesiones serias.
MEDIA	0,2-0,5	Alta posibilidad de lesiones moderadas, pero baja probabilidad de muertes.
BAJA	0-0,2	Probabilidad de muerte casi nula y lesiones muy leves o inexistentes.

Tabla 36 Parámetros para clasificación de la vulnerabilidad para personas

No obstante, ya que el presente documento corresponde a la primera fase de entrega, y hasta el momento no abarca la exploración geotécnica requerida para la

clasificación del suelo y demás ensayos que permiten establecer los posibles escenarios de intensidad y velocidad de los movimientos o fallas esperadas en el talud, se realizará el análisis de riesgo con base en la vulnerabilidad establecida por el estudio de amenaza, vulnerabilidad y riesgo elaborado por la STI el cual se encuentra adoptado en el decreto 823 de 2014.



Mapa 17 Mapa de Vulnerabilidad Estudio STI

16 ANALISIS DEL RIESGO

16.1 Gestión del Riesgo

De acuerdo a la *ley 1523 del 2012*, gestión del riesgo es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Figura 9 Sistematización del Sistema Nacional Gestión del riesgo de Desastres

El riesgo es la probabilidad que tiene un suceso de exceder un valor o nivel especifico de consecuencias económicas, sociales o ambientales, en un área determinada y durante un tiempo específico, el cual es el impacto directamente de la amenaza natural sobre los elementos expuestos con algún nivel de vulnerabilidad.

El riesgo es la combinación de los factores (amenaza y vulnerabilidad), el cual se expresa como la resultante de la relación entre amenaza y vulnerabilidad;

16.2 Metodología para la evaluación del riesgo

La metodología empleada para la evaluación del riesgo en la zona de estudio por fenómenos de remoción en masa y avenidas torrenciales, en el que para su

determinación se realizó previamente la evaluación de las amenazas y el diagnóstico del grado de vulnerabilidad de las construcciones ubicadas en las zonas de Amenaza Alta, Media y Baja, que para el caso abarcan la misma área, incluyó la elaboración de los correspondientes mapas temáticos, en los que se identificó y zonifico la amenaza, y de esta forma establecer las áreas a evaluar para la determinación del nivel de Vulnerabilidad.

La información disponible para la estimación del riesgo, de las edificaciones debido a las amenazas, para el estudio comprendió tres fases;

Figura 10 Fases del estudio para la determinación del riesgo

Una vez establecidos los niveles de amenaza y de vulnerabilidad de las edificaciones se realiza la combinación, asignando las variables para determinar los niveles de riesgo en base a los criterios generales, para el tipo de amenaza el cual permitió identificar los sectores y zonas críticas.

16.2.1 *Matriz de evaluación*

Se realiza la matriz de combinación de la amenaza y la vulnerabilidad estructural, con la asignación de las ponderaciones y los valores a las variables como indicadores que permitieron el procesamiento del cruce de variables.

NIVEL DE AMENAZA	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	RA	RA	RM
MEDIA	RM	RM	RB
BAJA	RB	RB	RB

Figura 11 Matriz de Riesgo, Elaborada por Equipo Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo

La matriz de riesgo empleada constituye una herramienta de control y de gestión normalmente utilizada para identificar la probabilidad de ocurrencia del evento, el tipo y nivel de riesgo que podría presentarse.

16.2.2 Combinación y cruce de Mapas

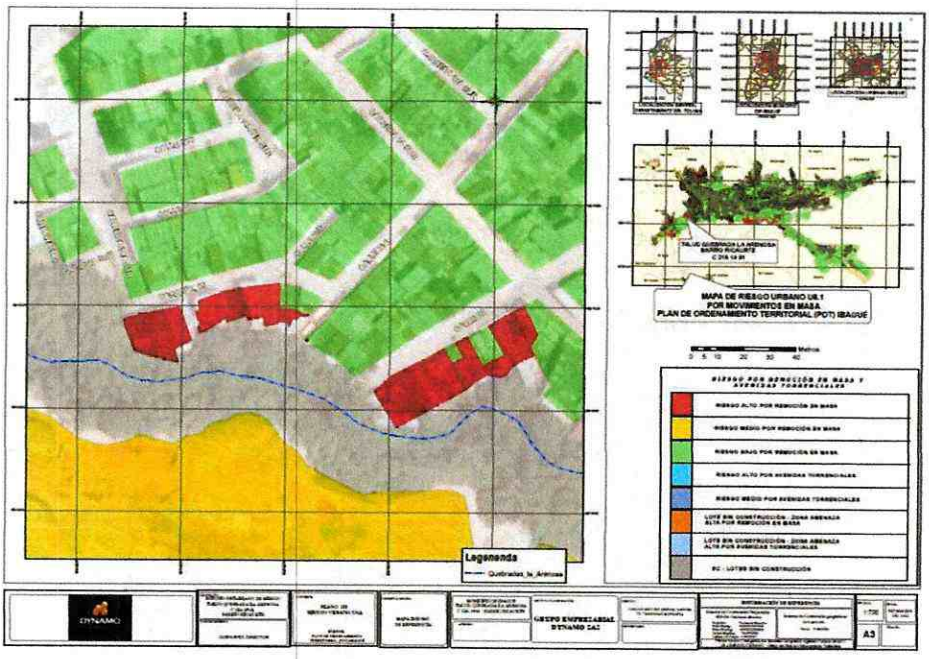
El procesamiento se realiza mediante la herramienta SIG, la cual permitió realizar las combinaciones entre la amenaza y la vulnerabilidad, teniendo en cuenta que se empleó la categorización de vulnerabilidad establecida en el estudio de la STI, hasta tanto se desarrolle la etapa 3 del presente estudio y la misma sea ajustada con los niveles de intensidad y velocidad del evento de acuerdo a la caracterización geotécnica. El resultado de la elaboración de los mapas temáticos y de la combinación de variables se logró obtener el plano de riesgo para la zona de estudio.

16.2.3 Evaluación del riesgo

A continuación se presenta el análisis del nivel de Riesgo en la zona de estudio, en él se presenta el número de predios en algún nivel de riesgo.

NIVEL DE AMENAZA	NIVEL DE VULNERABILIDAD		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	10	2	0
MEDIA	0	0	0
BAJA	0	0	4

Tabla 37 Matriz de riesgo por remoción en masa



Mapa 18 Mapa de Riesgo

17 ALTERNATIVAS DE ESTABILIZACIÓN

Toda masa de suelo que constituya un talud natural tiene tendencia a desplazarse por su propio peso hacia la parte baja y al frente, situación que ocurre cuando la resistencia al esfuerzo cortante del suelo no contrarresta esta tendencia.

Para determinar las medidas o métodos de estabilización de un talud en riesgo de inestabilidad que coadyuven a un aumento de las fuerzas estabilizadoras o la disminución de las fuerzas desestabilizadoras, deben contemplarse, entre otros, los siguientes aspectos:

- El comportamiento y propiedades geomecánicas del terreno
- Los mecanismos y tipos de roturas, incluyendo la velocidad y dirección del movimiento, así como la geometría de la misma (clasificación de los deslizamientos)
- Factores geológicos, hidrogeológicos y otros factores incidentes en la estabilidad del talud
- Parámetros geotécnicos

17.1 Modos y tipos de falla

A continuación, se presentan los modos y tipos de falla provocados por la inestabilidad del talud:

- **Falla por deslizamiento superficial:** proceso continuo y generalmente lento de deslizamiento de ladera abajo que se presenta en la zona superficial de algunas laderas. Suele afectar grandes áreas de terreno y se produce sin transición brusca entre la parte superficial móvil y la masa inmóvil mas profunda, razón por la cual no presenta una superficie de falla definida.
- **Falla por rotación:** abarcan una masa considerable de suelo que afecta a profundidad la geometría del talud. El plano de falla posee una superficie cilíndrica o concoidal, sobre la cual se produce un movimiento que usualmente es de forma súbita.
- **Falla local:** Ocurre cuando la superficie de falla corta al plano inclinado del talud entre la corona y el pie, sin cortar el pue del talud, lo cual no corresponde a fallas catastróficas generalmente.
- **Falla de pie:** Se presenta cuando la superficie de falla tiene cercanía al pie del talud

- **Falla de base:** ocurre cuando la superficie de falla corta al plano horizontal de la base del talud, ocasionando una falla general de toda la geometría del mismo.
- **Falla por traslación:** se presenta como un movimiento importante del cuerpo del talud, sobre una superficie relativamente plana asociada a estratos poco resistentes cerca del pie del talud. la superficie de falla es plana, por lo general se da en estratos con resistencias bajas a poca profundidad del talud debido a elevaciones de presiones de poro en el agua contenida; siendo propensas las arcillas blandas, arenas finas o limos no plásticos sueltos.
- **Falla por flujo:** corresponde a movimientos relativamente rápidos de una parte del talud, de forma que los movimientos y velocidades en las que ocurren son similares al de un liquido viscoso. No se distingue una superficie de deslizamiento ya que esta se presenta en un periodo breve de tiempo. Se presenta con mayor frecuencia en taludes naturales formados por materiales no consolidades y se desarrolla cuando hay un aumento considerable en el contenido de agua.
- **Caída de bloques:** por lo general ocurren en taludes con fuerte pendiente y son provocados por la erosión, la separación producida por raíces, presión de agua o sismos.
- **Inclinación o volteo:** similar a la caída de bloques, el volteo comienza con una masa de roca o arcilla firme rotando a partir de una fisura casi vertical. Ocurre solo en taludes de gran pendiente.
- **Deslizamientos compuestos:** tienen características de deslizamientos con otros mecanismos de inestabilidad. Reptación: son similares a los deslizamientos traslacionales con la diferencia que los bloques se separan al moverse, este tipo de falla refleja movimiento en una capa muy débil de suelo. Los deslizamientos de tierra son uno de los procesos geológicos más destructivos que afectan a los humanos, causando miles de muertes y daños en las propiedades, por valor de decenas de billones de dólares cada año.

17.2 Métodos de estabilización de Taludes

Algunos de los métodos mas usados para estabilizar taludes son:

- Modificación de la geometría
- Medidas de drenaje
- Elementos estructurales resistentes
- Elementos de contención

- Medidas de protección superficial

17.2.1 Modificación de la Geometría

Consiste en remover material de tal forma que se logre la estabilidad modificando la geometría, disminuyendo la pendiente del talud o con la creación de terrazas, logrando así la redistribución de fuerzas relacionadas al peso de los materiales y obteniendo una configuración mas estable.

Para taludes de relleno con problemas de asentamiento o estabilidad se utiliza la sustitución, donde se remueve el terreno y se remplaza con material en condiciones mejores a las del terreno existente; no obstante, es un proceso largo dependiendo del área a manipular, ya que se debe realizar un proceso de compactación entre capa y capa de suelo.

17.2.2 Medidas de Drenaje

El proceso de drenaje es influenciado por el régimen de lluvias, los niveles de infiltración, la presencia de superficies de discontinuidad y la falta de homogeneidad de los terrenos con respecto a la permeabilidad.

La estabilización de un talud en terrenos cohesivos saturados se puede conseguir a través de la realización de un sistema de drenaje con el objetivo de producir una reducción de las presiones intersticiales a lo largo de la superficie de fluencia, efectiva o potencial, con consiguiente aumento de la resistencia a corte del terreno. Esta tipología de intervención es la más eficaz cuando los fenómenos de inestabilidad son desencadenados por valores elevados de presiones intersticiales y fuerte presencia de agua.

Esto ocurre sea por mecanismos de colapso superficial los cuales son inducidos por las variaciones estacionales de las presiones intersticiales de acuerdo a las precipitaciones atmosféricas, sea por mecanismos profundos, los cuales son caracterizados por un régimen casi estacionario de las presiones intersticiales y por un elevado grado de movilización de la resistencia al corte del terreno.

La función de los sistemas de drenaje es modificar la red de flujo en la pendiente del talud, de modo que se produzca una reducción de los valores de la presión intersticial en el terreno.

Los drenes actúan como superficies drenantes en correspondencia de las cuáles la presión es igual a aquella atmosférica. En la pendiente por tanto, las líneas de flujo tienden a desviar hacia estas superficies, reduciendo el recorrido del flujo y bajando los niveles piezométricos.

Para que eso ocurra, es necesario que los drenes sean posicionados correctamente con respeto a la falda y que la capacidad de fluencia del agua hacia el exterior sea tal de garantizar al interior de los drenes una presión igual a aquella atmosférica.

Importancia de los materiales para la correcta aplicación de esta tecnología:

Por lo que concierne los tubos de drenaje hay principalmente de dos tipos:

- Tubos lisos perforados/cortados: estos tubos son fabricados manualmente, se realizan cortes transversales o perforaciones generalmente de diámetro indicativo 5mm realizadas en tresbolillo espaciadas 100mm. En ambos casos el tubo es recubierto con geotextil (figura13).

Figura 12 Tubo perforado recubierto con geotextil

- Tubos ranurados y micro-fisurados (figura 14), se fabrican industrialmente y son aptos para colocarse en obra sin necesitar de recubrirse con geotextil no tejido, el cual se coloca solo para aplicaciones particulares, por ejemplo en terrenos constituidos principalmente por arena media / gruesa, grava medio / fina o roca fracturada.

Figura 13 Tubos de drenaje ranurados / micro-fisurados Durvinil® RFS con y sin geotextil no tejido

Los drenajes fabricados manualmente se obtienen a partir de tubos sanitarios lisos con diámetro externo que varía entre los 60mm y los 75mm. Son perforados o ranurados manualmente y recubiertos con geotextil y son los que más se utilizan en Latinoamérica, debido al bajo costo y a la posibilidad de fabricarlos en obra adaptándolos a las exigencias de proyecto.

Los tubos ranurados y micro-fisurados son fabricados industrialmente y permiten su puesta en obra inmediata sin necesidad de realizar ningún trabajo adicional y no son recubiertos con geotextil (excepto en casos particulares).

Es muy importante subrayar las diferentes problemáticas que pueden surgir utilizando un tipo de tubo o el otro, porque esta decisión podrá influenciar la estabilidad del talud a largo plazo generando costos de mantenimiento muy altos debido a deslizamientos y consecuente arreglo del talud por falta (o drástica disminución) de la capacidad drenante de los tubos, además de poner en serio riesgo estructuras (viaductos, puentes, carreteras, edificios etc.) y personas.

El problema principal con el uso del tubo liso perforado manualmente es la necesidad de recubrirlo con geotextil para evitar la intrusión de materiales que pasarían sin dificultad dentro de los orificios realizados sobre la superficie del tubo, los cuales generalmente tienen un diámetro promedio de 5mm (o más),Otro problema es generado por la pequeña superficie abierta presente sobre el tubo la cual generalmente no supera los 600mm²/ml.

El geotextil cuando es colocado sobre el tubo de drenaje con el solo propósito de impedir la entrada de material por los agujeros o cortes realizados sobre el tubo, a lo largo del tiempo tiene el problema de la colmatación, fenómeno que reduce

drásticamente (o anula) la capacidad del tubo de evacuar el agua presente en el terreno y por ende la capacidad de reducir la presión intersticial que es uno de los objetivos principales en tema de estabilización de taludes.

El geotextil debe tener una abertura tal que permita el libre paso del agua que fluye por el terreno, sin provocar aumentos de la presión neutra en la zona de contacto.

Por ende el filtro tiene que ser mucho más permeable que el terreno más fino con el cuál esté en contacto.

En los sub-drenes recubiertos con geotextil, la pérdida de eficiencia drenante al interfaz geotextil / terreno (blinding) y la colmatación del geotextil (clogging) crean un aumento de la presión en el terreno y por consecuente desencadenan problemas de estabilización muy importantes en el talud que se suman a los que ya están presentes.

La más válida alternativa presente en el mercado a esto tipos de tubos, es el tubo ranurado y micro-fisurado.

Se trata de un tipo particular de tubería de drenaje la cual presenta unas características bien marcadas:

- La superficie externa del tubo posee (en toda su longitud) unas ranuras longitudinales las cuales son realizadas con el doble propósito de: canalizar el agua dentro de los cortes transversales realizados sobre el tubo y brindarle al mismo mayor resistencia al aplastamiento. Está demostrado que un tubo ranurado drena mediamente el doble de agua con respecto a un tubo liso, además la conformación de las ranuras impide al material circunstante al tubo de depositarse en proximidad de las micro fisuras obstruyéndolas; eso permite un aumento de la velocidad de entrada del agua en el tubo, mejorando sus características hidráulicas y aumentando su caudal.
- Micro-fisuras transversales, las cuales se pueden fabricar en diferentes anchos (0,6mm – 1mm – 1,5mm) según el tipo de terreno en el cual serán colocados los tubos. En particular el ancho de 0,6mm de las micro-fisuras ha sido estudiado para resolver el problema del drenaje sin la necesidad de recubrir el tubo con geotextil y representa el mejor compromiso entre capacidad de extracción de aguas subterráneas y riesgo de obstrucciones del tubo. En presencia de granulometrías mayores, se pueden utilizar tubos habientes micro-fisuras de mayor ancho. *«El menor ancho de los orificios es de 0,01 pulgadas (2,5mm), pero este fácilmente produce el taponamiento y se requiere una limpieza más frecuente»*. (Cornforth 2005). En la mayoría de los casos se utilizan anchos de 0,02 pulgadas (0,5mm)".
- Micro-fisuras realizadas industrialmente, las cuales son uniformes y exentas de rebabas (fotos 3 y 4). Este es un factor muy importante para poder reducir al mínimo la resistencia al paso del agua y evitar la retención de material en proximidad a las micro-fisuras lo cual podría disminuir el caudal del tubo, como en el caso de cortes o perforaciones realizadas manualmente sobre el tubo (figuras 15 y 16).

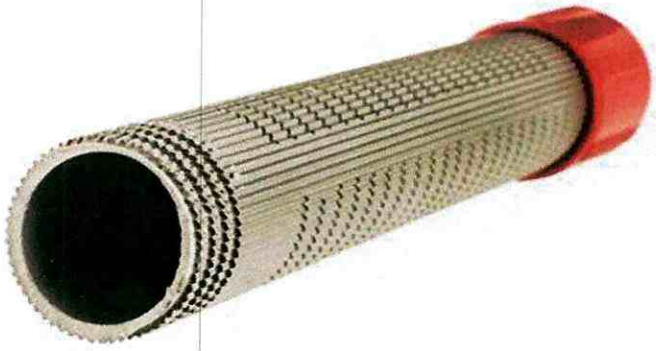


Figura 14 Tubo de drenaje fabricado industrialmente

Figura 15 Detalle micro-fisuras (0,6mm – 1mm de ancho) y ranuras.

Las ventajas que brinda el uso de los tubos ranurados / micro-fisurados con respecto a los tubos lisos / perforados son evidentes:

- Mayor superficie de área abierta comparada a otros tipos de tubos, por ejemplo:
  - ✓ Un tubo perforado artesanal de diámetro 2" o 3" (diám. ext.60mm o 75mm) generalmente tiene una área abierta de aprox. 590mm² por metro de tubo

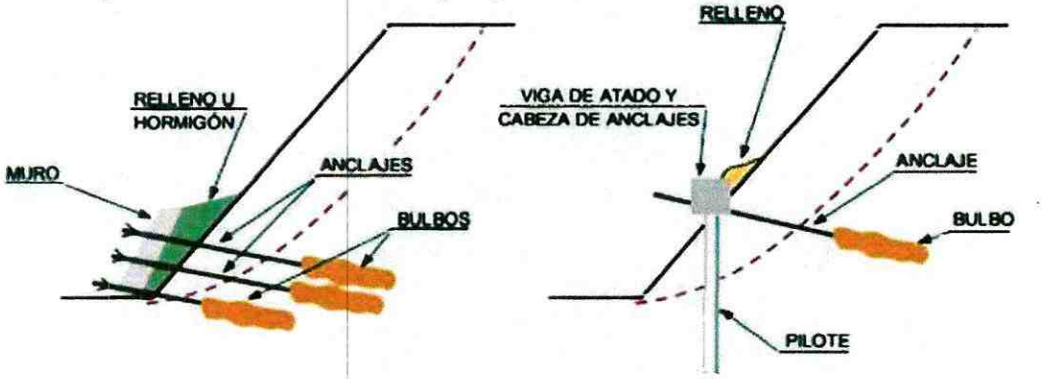
✓ Un tubo ranurado micro/fisurado de diámetro 1" ½ (diám. interno 43mm / externo 50mm) tiene un área abierta de 5.700mm² por metro de tubo (aprox. 10 veces más).

- Mejor y mayor captación del agua (fotos 7 y 8).
- Mayor eficacia drenante en el tiempo del tubo.
- Menor tiempo de instalación.
- Posibilidad de limpiar la tubería con chorro de aire / agua para prolongar su vida útil (los tubos de drenaje en PVC pueden trabajar por hasta más de 40 años).
- Menor tiempo de ejecución de la obra y por ende ahorro de dinero, debido al hecho que el diámetro estándar reducido de la tubería de 1" ½ VS tubería de 60mm permite perforar con un diámetro menor.
- Amortización del coste de la obra en el tiempo, debido a la larga durabilidad del sistema.

17.2.3 Elementos estructurales resistentes

Tiene como objetivo aumentar la resistencia al corte del material mediante el uso de:

- Elementos que incrementan la resistencia del terreno en la superficie de rotura (pilotes o micropilotes).
- Elementos que incrementan las fuerzas tangenciales de rozamiento en la superficie de rotura (anclajes y muros anclados)



17.2.4 Elementos de contención

La construcción de muros o estructuras de contención tienen como objetivo reforzar la zona que se encuentra al pie de los taludes, evitando, además, la erosión y generando un ambiente estable.

Algunas de estos elementos son:

- Muros de contención
- Muros de gaviones

17.2.4.1 MURO EN GAVIONES

Los muros en gavión son estructuras destinadas a la contención, protección y control de erosión de taludes, conformados por elementos modulares con formas variadas, elaborados a partir de redes metálicas en malla de alambre de acero, que son llenados con piedras de granulometría adecuada y cosidos juntos, los cuales son instalados sobre bases previamente preparadas. Dichos elementos deben estar alineados y sujetos entre si.

El proceso constructivo de dichas estructuras puede realizarse de manera manual o con equipos mecánicos comunes, lo que facilita su implementación en zonas de difícil acceso, y adicionalmente son estructuras que permiten un fácil drenaje y construcción.

Los gaviones pueden variar su forma y dimensiones de acuerdo a la empleabilidad que se les dará (gaviones tipo caja o colchones), para el caso que nos atañe, se requiere la implementación de gaviones tipo caja, los cuales consisten en una caja de forma prismática (rectangular o cuadrada), la cual se produce a partir de un único paño de malla metálica, que forma la base, la tapa y las paredes frontal y laterales de la misma.

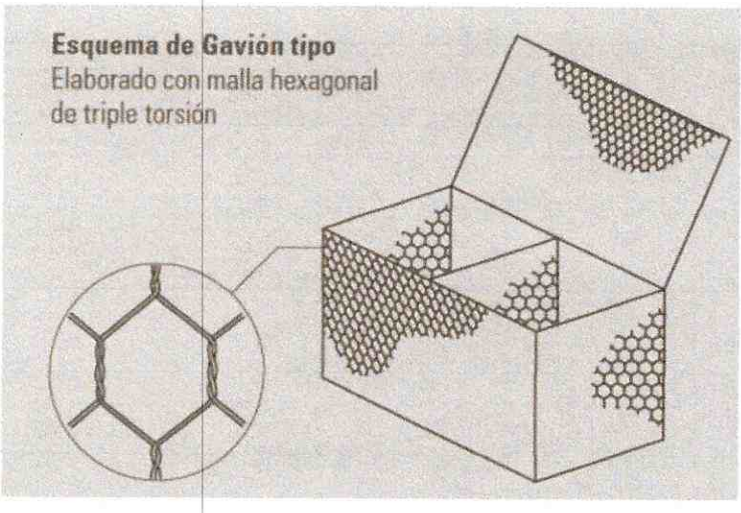


Figura 16 Esquema de gavión tipo

Debe ser llenado con material pétreo, con diámetro medio mayor a la menor dimensión de la malla de alambre. Es usual ver como disposición para la construcción de este tipo de gaviones el uso de mallas de doble y triple torsión, malla eslabonada e incluso malla electrosoldada, la utilización de una u otra disposición de la malla es determinada por el tipo de proyecto en el que se va a utilizar el gavión. Es de uso común la malla de triple torsión, para la constitución del gavión.

17.2.4.1.1 CARACTERISTICAS Y VENTAJAS DE LOS GAVIONES

- Dentro de las principales características se encuentra:
- Estructuración armada: Resistentes a diferentes tipos de solicitación
- Flexible: capacidad de resistir solicitaciones imprevistas.
- Resistentes: Los alambres de mallas tienen la resistencia y flexibilidad necesaria para soportar fuerzas generadas por el terreno o afluentes hídricos.
- Drenaje: dada su constitución con mallas son altamente permeables, lo que impide la generación de presión hidrostáticas.
- Economía: Fácil instalación en obra. No requiere mano de obra especializada.
- Resistencia a la corrosión: dada la composición del acero utilizado en las mallas (con recubrimiento), permite combatir la corrosión del acero y en los casos de mayor agresividad en la corrosión se utilizan con recubrimiento adicional en PVC.
- Resistencia a la abrasión: Esta en función del material de que está hecha la malla y la cantidad de la esta.
- Resistencia al impacto: Dada la composición del gavión, y el llenado con piedra, permite la resistencia al impacto generado por el movimiento del terreno.

- Ecología: En su mayoría son elaborados con materiales que pueden descomponerse en el medio, su duración y los vacíos en el gavión, permite la colmatación para reforestar y añadir un acabado mejor

17.2.4.1.2MODO DE INSTALACIÓN

El proceso constructivo para el armado de gaviones tipo caja es el siguiente:

1. Sobre la superficie de soporte previamente nivelada y estabilizada, extender los gaviones y amarrarlos entre si con alambre galvanizado por medio de las atistas, dejando las tapas abiertas de manera que no dificulten el proceso de relleno de los mismos.

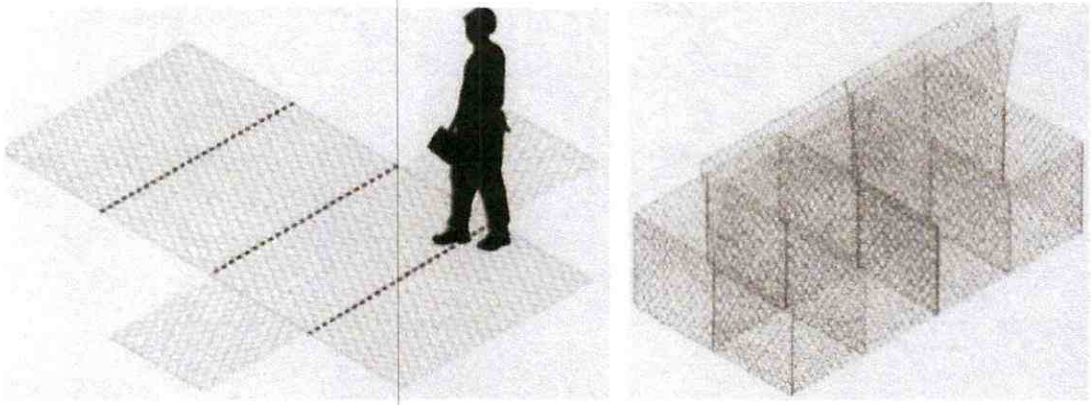


Figura 17 extensión y dobleces de malla de gavión, y amarrado entre gaviones

2. Se recomienda emplear un encofrador de madera para posicionar bien el gavión y realizar un correcto llenado de estos

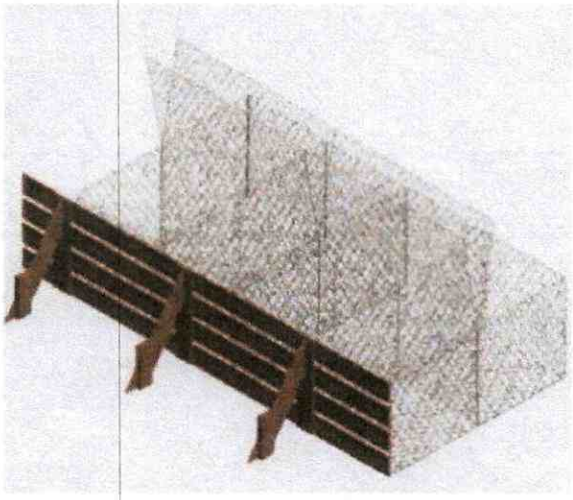


Figura 18 Encofrador posicionado junto a los gaviones para un correcto llenado

3. El proceso de llenado debe realizarse en 3 etapas, en las que después de llenar 1/3 se instala un tensor entre capas de roca (a 1/3 y 2/3 de la altura del gavión) La instalación de los tirantes puede realizarse de varias formas, de acuerdo con las necesidades del proyecto, se pueden instalar tirantes horizontales, verticales y diagonales, y estos pueden ser simples o dobles.

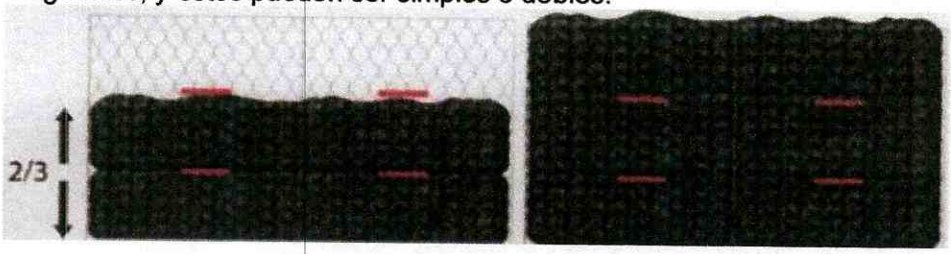


Figura 19 llenado en etapas y posición de los tensores

17.2.4.2 MURO EN CONCRETO REFORZADO

Los muros de contención son elementos que permiten mantener una diferencia de niveles en el terreno a un lado y el otro de él con una pendiente superior a lo que permitiría la resistencia del mismo, es decir, evitar o contener los empujes de tierras, razón por la cual son estructuras cuyos mayores esfuerzos son los horizontales.

Los esfuerzos horizontales tienden a deslizar y/o volcar los elementos, por lo cual, para garantizar la estabilidad de un muro de contención, deben oponerse un conjunto de fuerzas que contrarresten los empujes horizontales y también los esfuerzos verticales transmitidos por pilares o paredes de carga.

Los muros se pueden clasificar en tres grandes grupos: Muros de sostenimiento los cuales se construyen separados del terreno y luego se rellenan; muros de contención que van excavados y se construyen para contener un terreno inestable, y muro de revestimiento el cual protege el terreno de la erosión y meteorización, además de proporcionar un peso estabilizador

ING. FRANCISCO JOSÉ RESTREPO ALBARELLO
DIRECTOR DE CONSULTORIA
TP. 70202-222409 TLM
CONTRATO 115 DE 2022

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 1 | Hora y fecha de visita: 7- Septiembre

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior: ☐
- Parcial: ☐
- Completa: ☒

N.° Inspección

- No se permitió: ☐
- Colapso: ☐
- Desocupada: ☐
- Otro: ☐

1.7 Identificación predial

Dirección: ☐ Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro

Número (N.°) Carrera 15 Sur # 21A-69

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: ☒ C.C. Viviana
- Arrendatario: ☐ C.C.
- Otro: ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito ☐ ☐ ☐
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro ☐
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [2] Sótanos [ ] Total [2] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [13] Profundidad (m) [17]

2.5 Área total construida (m^2) [221]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [40]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [8]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [X] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]

2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]

3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]

4. Prefabricados en concreto [ ]

5. Mampostería confinada [ ]

6. Mampostería reforzada [ ]

7. Mampostería no reforzada [ ]

8. Pórticos en acero [ ]

9. Pórtico arriostrado en acero [ ]

10. Pórticos y páneles en madera [ ]

11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]

12. Muros en bahareque [ ]

13. Muros en tapia pisada [ ]

14. Muros en adobe [ ]

15. Construcción improvisada [ ]

16. Mixto [ ]

17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [X] 3. Estructura metálica y teja [ ]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [ ]

En altura: número de pisos adicionales [1]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular via) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos		1. No presenta Daños	
2. Movimientos en masa		2. Humedades	X
3. Sismos		3. Empozamientos	
4. Inundaciones		4. Fisuras	
5. Impactos		5. Grietas	
6. Deficiencias constructivas		6. Roturas	
7. Otro	X Filtración de agua lluvias	7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales		X			
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	X
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

La Conexión entre la Pared y la Puerta se encuentran Separadas. (despegadas

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Usma.
2. Fecha y Número de Formato: 7- Septiembre 2022 - 01

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 2 | Hora y fecha de visita: | 7 septiembre

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: ☐
- Parcial: ☐
- Completa: ☒

N.° Inspección

- No se permitió: ☐
- Colapso: ☐
- Desocupada: ☐
- Otro: ☐

Registro fotográfico - ID foto (N.°):

1.7 Identificación predial

Dirección: ☐ Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro

Número (N.°) Cra 15 SUR # 21A-63 Ricaurte.

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: ☒ C.C.
- Arrendatario: ☐ C.C.
- Otro: ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito ☐ ☐ ☐
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro ☐
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [2] Sótanos [ ] Total [2] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [7.50] Profundidad (m) [22]

2.5 Área total construida (m^2) [165]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [30]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado — Aguas servidas [X] Aguas lluvias [ ]

Acueducto [X] Energía eléctrica [X] Teléfono [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] No habitada [ ] Estratificación [2]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [9]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]
5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]
9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [X] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]
2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]
3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [X] 3. Estructura metálica y teja [ ]
2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]
5. Otro [ ]

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [ ]

En altura: número de pisos adicionales [1]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos		5. Impactos	
2. Movimientos en masa		6. Deficiencias constructivas	
3. Sismos		7. Otro	X Filtración de aguas lluvias
4. Inundaciones			

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños		5. Grietas	
2. Humedades	X	6. Roturas	
3. Empozamientos		7. Otro	
4. Fisuras			

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Osma
2. Fecha y Número de Formato: 7- Septiembre 2022 — 02

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 3. Hora y fecha de visita: 7 Septiembre

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: [ ]
- Parcial: [X]
- Completa: [ ]

N.° Inspección

- No se permitió: [ ]
- Colapso: [ ]
- Desocupada: [ ]
- Otro: [ ]

Registro fotográfico - ID foto (N.°):

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°) Calle 21D # 14A SUR 14 Recurte.

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: [X] C.C.
- Arrendatario: [ ] C.C.
- Otro: [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [ ] [ ] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [2] Sótanos [ ] Total [2] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [7] Profundidad (m) [20]

2.5 Área total construida (m^2)

[140]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [20]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [10]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]
5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]
9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [X] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]
2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]
3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [X] 3. Estructura metálica y teja [ ]
2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]
5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [X]

De 1961 a 1997 [ ]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Filtración Agua lluvias

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	X
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Presenta humedad en la pared

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Osma
2. Fecha y Número de Formato: 07-Sep-2022 — 03

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 4 | Hora y fecha de visita: | 7 Septiembre

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección
- Exterior: [ ]
- Parcial: [X]
- Completa: [ ]

N.° Inspección
- No se permitió: [ ]
- Colapso: [ ]
- Desocupada: [ ]
- Otro: [ ]

Registro fotográfico - ID foto (N.°):

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°): calle 21 SUR # 14-89 Ricaurte.

1.8 Tenencia del bien
- Propietario: [X] C.C.
- Arrendatario: [ ] C.C.
- Otro: [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [ ] [ ] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [3] Sótanos [ ] Total [3] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [10] Profundidad (m) [17]

2.5 Área total construida (m^2) [170]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [40]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado — Aguas servidas [X] Aguas lluvias [ ]

Acueducto [X] Energía eléctrica [X] Teléfono [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] No habitada [ ] Estratificación [2]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [ ]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [X] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [X] 3. Estructura metálica y teja [ ]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [ ]

En altura: número de pisos adicionales [3]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Filtración de agua

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	X
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

El Baño del primer PISO presenta Grieta y Humedad - 4 años
No se pudo evidenciar ni fotografiar Debido a que
el Arrendatario no Estaba

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Usma
2. Fecha y Número de Formato: 7 - Sep — 04

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 5 | Hora y fecha de visita: 7 Sep 2022

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior [ ]
- Parcial [ ]
- Completa [X]

N.° Inspección

- No se permitió [ ]
- Colapso [ ]
- Desocupada [ ]
- Otro [ ]

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°) Calle 21 A # 14-85

1.8 Tenencia del bien

- Propietario [ ] C.C.
- Arrendatario [X] C.C.
- Otro [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [ ] [ ] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [1] Sótanos [1] Total [2] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [8] Profundidad (m) [15]

2.5 Área total construida (m^2) [120]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [50]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [6]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [ ] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [X] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [X]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [ ]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [X]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [X] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [ ]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada	X	7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Filtración de agua

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	X
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

NO se encuentra nadie, en el momento que se inicia el censo.

Se Pudo ingresar al predio.

las aguas lluvias caen al patio y da patio al rio

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos
2. Fecha y Número de Formato

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 6 | Hora y fecha de visita: | 7-Sep-2022

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: [ ]
- Parcial: [ ]
- Completa: [X]

N.° Inspección

- No se permitió: [ ]
- Colapso: [ ]
- Desocupada: [ ]
- Otro: [ ]

Registro fotográfico - ID foto (N.°):

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°): Cra 15 Sur 21A-29 Ricaurte Parte baja

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: [X] C.C.
- Arrendatario: [ ] C.C.
- Otro: [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [ ] [ ] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [3] Sótanos [1] Total [4] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [8] Profundidad (m) [17.5]

2.5 Área total construida (m^2) [140]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [30]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [ ] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [11]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [X] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [ ]

En altura: número de pisos adicionales [2]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Filtracion de Agua

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	X
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	X
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Juan Jose Triana
2. Fecha y Número de Formato: 7- Sep — 06

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 7 | Hora y fecha de visita: | 7 - SEP - 2022

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: ☐
- Parcial: ☐
- Completa: ☒

N.° Inspección

- No se permitió: ☐
- Colapso: ☐
- Desocupada: ☐
- Otro: ☐

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

1.7 Identificación predial

Dirección: ☐ Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro

Número (N.°) Cra 15 # # 21A - 22

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: ☒ C.C.
- Arrendatario: ☐ C.C.
- Otro: ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito ☐ ☐ ☐
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro ☐
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [1] Sótanos [ ] Total [1] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [8] Profundidad (m) [22]

2.5 Área total construida (m^2) [176]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [40]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [ ]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [2]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [ ] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [X] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [X]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [ ]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [X]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro [ ]

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada	X	7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Filtración de agua

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	X
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	X

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Juan Jose Triana
2. Fecha y Número de Formato: 07 - Sep - 2022 — 07

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 8 | Hora y fecha de visita: | 7 sep- 2022

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior: [ ]
- Parcial: [ ]
- Completa: [X]

N.° Inspección

- No se permitió: [ ]
- Colapso: [ ]
- Desocupada: [ ]
- Otro: [ ]

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°) Calle 21 A # 14-65

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: [X] C.C.
- Arrendatario: [ ] C.C.
- Otro: [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [ ] [ ] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [1] Sótanos [ ] Total [1] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [7.5] Profundidad (m) [15]

2.5 Área total construida (m^2) [112.5]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [21]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [4]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [ ] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [X] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [X]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [ ]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [X]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro [ ]

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [X]

De 1961 a 1997 [ ]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.5 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada	X	7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Desprendimiento Cielo Raso

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	X Desprendimiento Cielo Raso

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales		X			

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	X

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Usma
2. Fecha y Número de Formato: 7 - Septiembre - 8

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 9 | Hora y fecha de visita:

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: [ ]
- Parcial: [X]
- Completa: [ ]

N.° Inspección

- No se permitió: [ ]
- Colapso: [ ]
- Desocupada: [ ]
- Otro: [ ]

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°) Carrera 15 Sur # 21-19 Ricaurte

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: [ ] C.C.
- Arrendatario: [X] C.C.
- Otro: [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [X] [13] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [2] Sótanos [ ] Total [2] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [11] Profundidad (m) [18]

2.5 Área total construida (m^2) [198]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [20]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado — Aguas servidas [X] Aguas lluvias [ ]

Acueducto [X] Energía eléctrica [X] Teléfono [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] No habitada [ ] Estratificación [2]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [ ]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]
5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]
9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [X] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]
2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]
3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]
2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]
5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [X]

De 1961 a 1997 [ ]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [ ]

En altura: número de pisos adicionales [1]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas	4	8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	X
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	X

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Atendio la Arrendataria y no suministro toda la Información

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Usma
2. Fecha y Número de Formato: 7-Sep-2022 09

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 10 | Hora y fecha de visita:

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: X
- Parcial:
- Completa:

N.° Inspección

- No se permitió:
- Colapso:
- Desocupada:
- Otro:

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

1.7 Identificación predial

Dirección: Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro ☐

Número (N.°) Calle 21A #14-98

1.8 Tenencia del bien

- Propietario ☐ C.C.
- Arrendatario X C.C.
- Otro ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [1] Sótanos [ ] Total [4] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [18] Profundidad (m) [10]

2.5 Área total construida (m^2) [180]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [22]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [4]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [ ] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [X] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [X]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [ ]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [X]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro [ ]

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [X]

De 1961 a 1997 [ ]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	X
3. Mampostería reforzada	X	7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	X
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	X

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Atendio un menor de edad (Arrendatario) NO suministro bastante Información.

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Juan Triana
2. Fecha y Número de Formato: 7-Sep -10

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario	10	Hora y fecha de visita		7 - Sep

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral				
	Sector	Manzana	Predio	Construcción
1.5 Coordenadas				
	Este	Norte		Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior [X]
- Parcial [ ]
- Completa [ ]

N.° Inspección

- No se permitió [ ]
- Colapso [ ]
- Desocupada [ ]
- Otro [X]

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

1.7 Identificación predial

Dirección: Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro [ ]

Número (N.°) Calle 21A # 10-51 Sur

1.8 Tenencia del bien

- Propietario [ ] C.C.
- Arrendatario [ ] C.C.
- Otro [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [ ] [ ] [ ]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [3] Sótanos [ ] Total [3] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [9] Profundidad (m) [16]

2.5 Área total construida (m^2) [149]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [30]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [ ]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [ ]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [X] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [X] 3. Estructura metálica y teja [ ]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [Y]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	X
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

No se encontraba nadie en la vivienda

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Juan Triana
2. Fecha y Número de Formato: 7 - Sep - 11

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 12 | Hora y fecha de visita:

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior: X
- Parcial:
- Completa:

N.° Inspección

- No se permitió: X
- Colapso:
- Desocupada:
- Otro:

1.7 Identificación predial

Dirección: Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro ☐

Número (N.°) Calle 21A # 14-61

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: X — C.C.
- Arrendatario: ☐ — C.C.
- Otro: ☐ — C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito ☐ ☐ ☐
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro ☐
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [3] Sótanos [ ] Total [ ] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [16] Profundidad (m) [15]

2.5 Área total construida (m^2) [240]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [96]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [ ]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [bloquelon]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [X] 3. Estructura metálica y teja [ ]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	X
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	X

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

La propietaria se rego a dar información y dar acceso a la propiedad, debido q que a tenido problemas con la empresa IBAL.

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Usma
2. Fecha y Número de Formato: 7-Sep - 2022

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 13 | Hora y fecha de visita: 7 Septiembre

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Inspección

- Exterior: ☐
- Parcial: ☐
- Completa: ☒

N.° Inspección

- No se permitió: ☐
- Colapso: ☐
- Desocupada: ☐
- Otro: ☐

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

1.7 Identificación predial

Dirección: Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro ☐

Número (N.°) Calle 22 # 14-56

1.8 Tenencia del bien

- Propietario ☐ C.C.
- Arrendatario ☒ C.C.
- Otro ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito ☐ ☐ ☐
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro ☐
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [1] Sótanos [ ] Total [1] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [12] Profundidad (m) [18]

2.5 Área total construida (m^2) [216]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [X] Edad de la construcción (años) [40]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [1]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [4]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [ ] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [X] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [X]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [ ]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [X]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro [ ]

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas	X	8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	X Filtro de agua

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	X
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Juan Triana
2. Fecha y Número de Formato: 7 - Sep - 13

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 14 | Hora y fecha de visita: | 7-sep

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior: X
- Parcial:
- Completa:

N.° Inspección

- No se permitió:
- Colapso:
- Desocupada:
- Otro:

1.7 Identificación predial

Dirección: Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro ☐

Número (N.°) Calle 22 # 14-64 SN

1.8 Tenencia del bien

- Propietario ☐ C.C.
- Arrendatario ☐ C.C.
- Otro ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito ☐ ☐ ☐
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro ☐
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [1] Sótanos [ ] Total [ ] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [9] Profundidad (m) [18]

2.5 Área total construida (m^2) [162]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [+] Edad de la construcción (años) [30]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [Y] Acueducto [X] Teléfono [Y]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [Y] Gas [Y]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [2]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [ ]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [ ] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ] NO se encontraba nadie en el predio

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [X]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro NO habia nadie

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [ ]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [X] NO habia nadie

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro NO habia nadie

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [ ]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII		6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	X No habia Nadie

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	No habia Nadie

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado		5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado	X	4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	X
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

No se encontraba nadie en la vivienda, se realizo la inspección exterior

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Osma
2. Fecha y Número de Formato: 7 - Sep - 14

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 15 | Hora y fecha de visita:

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior: [ ]
- Parcial: [X]
- Completa: [ ]

N.° Inspección

- No se permitió: [ ]
- Colapso: [ ]
- Desocupada: [ ]
- Otro: [ ]

1.7 Identificación predial

Dirección: [ ] Carrera [ ] Calle [ ] Transversal [ ] Diagonal [ ] Otro

Número (N.°) Calle 22 # 14 - 23 Sur

1.8 Tenencia del bien

- Propietario: [X] C.C.
- Arrendatario: [ ] C.C.
- Otro: [ ] C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito [X]
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro [ ]
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [ ] Medianera [X] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [2] Sótanos [ ] Total [ ] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [13] Profundidad (m) [15]

2.5 Área total construida (m^2) [195]

2.6 Estado de la construcción

Completa [Y] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [40]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [X] Estratificación [ ]

No habitada [ ]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [1]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [X] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [ ] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro [ ]

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [ ]

En altura: número de pisos adicionales [1]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos	
2. Movimientos en masa	
3. Sismos	
4. Inundaciones	
5. Impactos	
6. Deficiencias constructivas	
7. Otro	

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños	X
2. Humedades	
3. Empozamientos	
4. Fisuras	
5. Grietas	
6. Roturas	
7. Otro	

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado	X	5. Períodos de lluvias			

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

Nos atendio el hijo de la Propietaria, pero no se pudo dar Ingreso a la parte habitable, pero Suministro Informacion

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos: Daniela Usma
2. Fecha y Número de Formato: 7 - Sep - 15

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ

CONVENIO ESPECIAL DE COOPERACIÓN 020 DE 2013

Guía metodológica de estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa a escala detallada

FORMATO DE CAMPO, DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL E INSPECCIÓN VISUAL - EDIFICACIONES

N.° Formulario: 16 | Hora y fecha de visita:

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

1.1 Departamento | 1.2 Municipio | 1.3 Barrio

1.4 Identificación catastral

Sector	Manzana	Predio	Construcción

1.5 Coordenadas

Este	Norte	Cota

1.6 Tipo de identificación

Registro fotográfico - ID foto (N.°)

Inspección

- Exterior: X
- Parcial:
- Completa:

N.° Inspección

- No se permitió:
- Colapso:
- Desocupada: X
- Otro:

1.7 Identificación predial

Dirección: Carrera ☐ Calle ☐ Transversal ☐ Diagonal ☐ Otro ☐

Número (N.°) calle 22 # 19 - 61 Sur

1.8 Tenencia del bien

- Propietario ☐ C.C.
- Arrendatario ☐ C.C.
- Otro ☐ C.C.

Sección 2. CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

2.1 Uso predominante: 12

Indispensables: G IV	Ocupación Especial: G II	Ocupación normal: G I
1. Salud pública	6. Institucionales	12. Residencial
2. Salud privada	7. Gubernamentales	13. Comercio
Atención comunidad. G III	8. Comerciales	14. Multipropósito
3. Seguridad	9. Industria	15. Otro
4. Emergencia	10. Oficinas	
5. Educación	11. Parqueaderos	

2.2 Ubicación en la manzana

Esquinera [X] Medianera [ ] Aislada [ ]

2.3 Número de pisos

Niveles sobre terreno [2] Sótanos [ ] Total [2] Altura entrepiso [ ]

2.4 Dimensiones aproximadas del lote

Frente(m) [8] Profundidad (m) [15]

2.5 Área total construida (m^2) [120]

2.6 Estado de la construcción

Completa [X] En construcción [ ]

Incompleta [ ] No construido [ ]

2.7 Calidad en la construcción

Autoconstrucción [ ] Edad de la construcción (años) [35]

Supervisión profesional [ ]

2.8 Servicios Públicos en el predio

Alcantarillado Aguas servidas [X] Acueducto [X] Teléfono [X]

Aguas lluvias [ ] Energía eléctrica [X] Gas [X]

2.9 Parámetros Socioeconómicos

Habitada [ ] Estratificación [ ]

No habitada [X]

Ocupación máxima (n.° de habitantes) [ ]

Valor Catastral del inmueble ($ millones) [ ]

Valor de bienes -enseres ($ millones) [ ]

Valor x m^2 de edificación ($ miles) [ ]

Sección 3. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

3.1 Cimentación

1. Zapatas [X] 2. Vigas corridas [ ] 3. Sistema mixto [ ] 4. Caissons [ ]

5. Concreto ciclópeo [ ] 6. Pilotes [ ] 7. Placa de cimentación [ ] 8. No identificada [ ]

9. No existe [ ] 10. Otro [ ]

3.2 Sistema de entrepiso

1. Placa maciza de concreto [ ] 4. Vigas metálicas [ ] 7. No aplica [ ]

2. Placa aligerada de concreto [X] 5. Cerchas metálicas [ ] 8. Otro [ ]

3. Lámina colaborante (SteelDeck) [ ] 6. Entramado en madera [ ]

3.3 Sistema estructural

1. Pórticos en concreto reforzado [X]
2. Muros estructurales en concreto reforzado [ ]
3. Sistema combinado en concreto reforzado [ ]
4. Prefabricados en concreto [ ]
5. Mampostería confinada [ ]
6. Mampostería reforzada [ ]
7. Mampostería no reforzada [ ]
8. Pórticos en acero [ ]
9. Pórtico arriostrado en acero [ ]
10. Pórticos y páneles en madera [ ]
11. Pórticos y páneles en otros materiales [ ]
12. Muros en bahareque [ ]
13. Muros en tapia pisada [ ]
14. Muros en adobe [ ]
15. Construcción improvisada [ ]
16. Mixto [ ]
17. Otro [ ]

3.4 Sistema de cubierta

1. Placa en concreto [ ] 3. Estructura metálica y teja [X]

2. Placa en Steel Deck [ ] 4. Estructura de madera y teja [ ]

5. Otro

3.5 Fecha de construcción

Antes de 1960 [ ] Después de 1998 [ ]

De 1961 a 1997 [X]

3.6 Reformas en la estructura

No Realizadas [X]

En altura: número de pisos adicionales [ ]

En extensión: ancho (paralelo vía) [ ]

Profundidad (perpendicular vía) [ ]

3.7 Irregularidad en planta

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.8 Irregularidad en altura

Irregularidad alta [ ] Irregularidad media [ ]

Irregularidad baja o inexistente [ ]

3.9 Tipología estructural de la edificación

	Código		Código
1. Con reforzamiento especial - GIII y GIV		5. Estructuras ligeras	
2. Reforzadas - GI y GII	X	6. Construcciones simples	
3. Mampostería reforzada		7. Lotes vacíos	
4. Con confinamiento deficiente e híbridas		8. Otra	

Sección 4. EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE DAÑOS DE LA EDIFICACIÓN

4.1 Causa de daños presentes

1. Asentamientos		5. Impactos	
2. Movimientos en masa		6. Deficiencias constructivas	
3. Sismos		7. Otro	X No esta habitada
4. Inundaciones			

4.2 Consecuencias presentes

1. No presenta Daños		5. Grietas	
2. Humedades		6. Roturas	
3. Empozamientos		7. Otro	
4. Fisuras			

4.3 Inundaciones previas

1. Se ha inundado		2. Altura de inundación (m)		3. Fecha/periodicidad (mes)	
4. No se ha inundado		5. Periodos de lluvias	NO habitada		

4.4 Evaluación de daños en elementos estructurales

ELEMENTO	DAÑO				
	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo
Elementos verticales	X				
Elementos horizontales	X				
Elementos no estructurales	X				

4.5 Sistema de recolección de aguas servidas

1. Conexiones aguas servidas Mpio.	X
2. Conexiones improvisadas	
3. No son recogidas	

4.6 Reparación de daños anteriores

1. Total		2. Parcial	
3. No se han Reparado		4. No hay Daños	

Sección 5. CONDICIONES DE LOS MOVIMIENTOS EN MASA EN EL PREDIO

5.1 Zonas o Escenarios de Exposición

Zona 1. Elementos ubicados sobre la zona estable en la parte superior del talud, sin posibilidad de afectación por retrogresión	
Zona 2. Elementos ubicados sobre una ladera potencialmente inestable, o potencialmente afectados por efectos de retrogresión	X
Zona 3. Elementos ubicados en la trayectoria del movimiento en masa o en la zona de depósito del material deslizado	
Zona 4. Elementos fuera del alcance del movimiento en masa y su área de depositación	

Sección 6. FOTOGRAFÍAS - ESQUEMAS DE DETALLE

Sección 7. COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

La Vivienda No se encuentra habitada, la Inspección se realizo de Forma Superficial.

8 - EVALUADOR

1. Nombre y Apellidos — Daniela Usma
2. Fecha y Número de Formato — 7-Sep — 16