DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-18831
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 5413918

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Tania Paola Molina Rincón				**SOLICITANTE:** COMUNIDAD
CAT	14	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	28 de marzo de 2023	**HORA:**	12:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	P1: Calle 39A Sur No. 7A - 69 P2: Calle 39 Sur No. 8 - 23 P3: Calle 38A Sur No. 8 - 59	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA:**				X_1:96987.52 Y_1:96267.96 X_2:96999.43 Y_2:96301.08 X_3:97002.41 Y_3:96377.69		
BARRIO:	Urbanización Managua	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**				30 m²		
UPZ:	50 – La Gloria	**POBLACIÓN ATENDIDA:**				21		
LOCALIDAD:	04 – San Cristóbal	**FAMILIAS**	4	**ADULTOS**	13	**MENORES**	8	
CHIP:	P1: AAA0008FZJH P2: AAA0008FZNN P3: AAA0008HWMR	**PREDIOS EVALUADOS**				3		
AREA INSPECCIONADA:	400 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**				CR-47560		

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura insegura, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar por parte de la entidad competente.

3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios públicos y privados, toda vez que el fin de la visitas es identificar

condiciones de riesgo y emitir recomendaciones que permitan salvaguardar la vida de las personas.

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita efectuada para la asistencia técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance, tales como el conocimiento de las propiedades intrínsecas de los materiales, comportamiento de las estructuras ante la acción de cargas sísmicas, deformaciones y deflexiones de los elementos estructurales, etc.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

4. ADVERTENCIAS

En el caso de adelantarse intervenciones en el predio evaluado en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 2113 del 25 de noviembre de 2019, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

5. ESCENARIO DE RIESGO: Movimiento en masa

6. ANTECEDENTES:

El sector donde se ubican los predios P1, P2 y P3, corresponde al Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, el cual fue legalizado mediante el acto administrativo 431 del 05 de mayo de 1975, expedido por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP. De acuerdo con el mapa de amenaza por movimientos en masa a escala 1:5000, elaborado por el IDIGER, la zona donde se ubican los predios P1, P2 y P3, presentan una categorización de amenaza media para el predio P1 y P3 y alta para el predio P2 por movimientos en masa (ver figura 1).

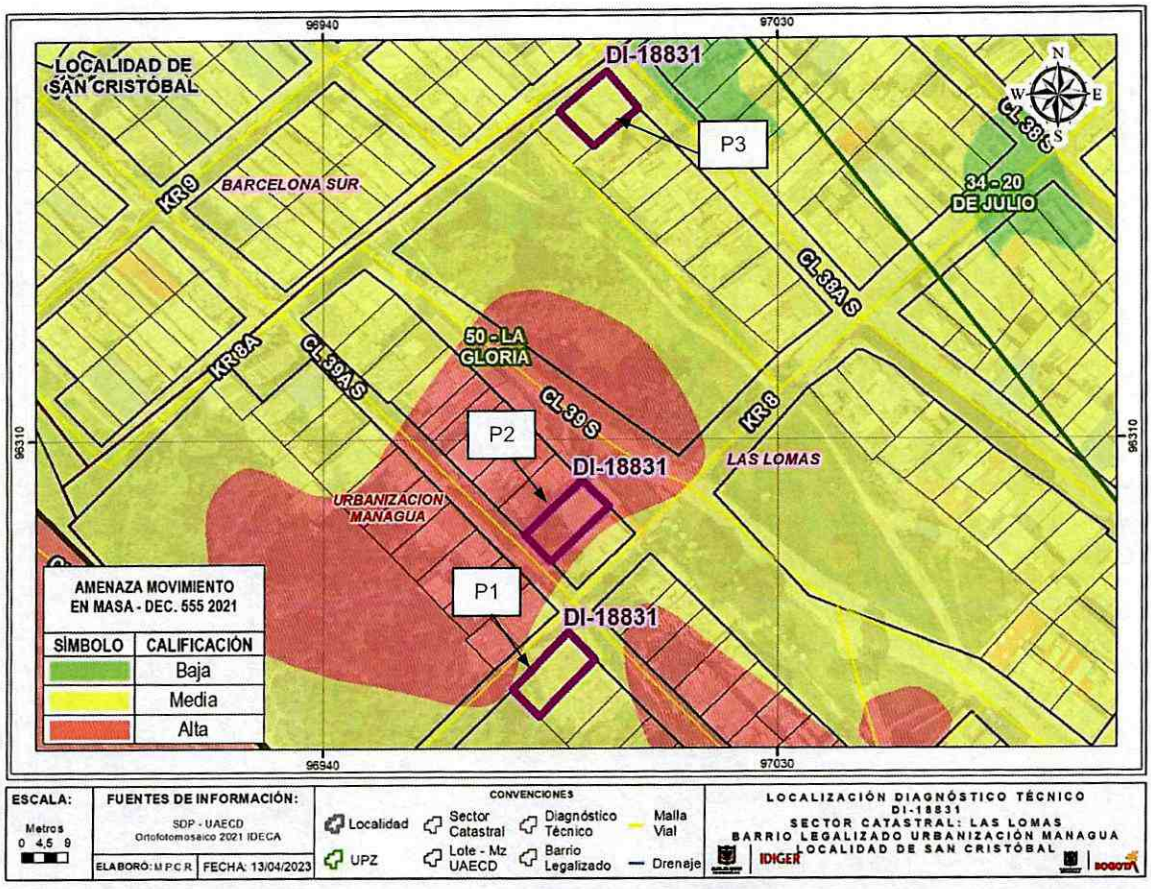


Figura 1. Condición de amenaza por movimientos en masa para el sector donde se ubican los predios P1, P2 y P3, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal (Tomado del Decreto 555 de 2021).

De igual manera, revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático – SIRE, se encuentra que, para la zona en estudio, se ha emitido documentos técnicos, los cuales se pueden consultar en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para el polígono evaluado

PREDIO	DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
P1	DI-5238	Enero de 2011
P3	DI-12477	Octubre de 2018
P3	DI-18338	Noviembre de 2022

Para el predio P1 el IDIGER ha realizado visita técnica en enero de 2011, en donde se identificaron tres procesos de movimiento en masa los cuales ponían en riesgo la estabilidad de las viviendas a media y baja ladera, por lo cual se realiza a recomendación de evacuación para 50 viviendas. De esta manera se hace la recomendación de incluir en el programa de reasentamiento a la familia que habitaba el predio P1.

En el Predio P3, de acuerdo con lo manifestado en el DI-12477, hacia el costado noroccidental de la vivienda de dos niveles ubicada en el predio P3 (Calle 38A Sur No. 8 - 59), se ubica un talud de corte en roca de tendencia vertical, con una altura variable entre 0.5 m y 3 m, el cual cuenta hacia la parte alta con unas escalinatas peatonales y una cuneta para drenaje de aguas de escorrentía superficial. Desde el mencionado talud presentaron desprendimientos menores de material que no generaron daños en la vivienda del predio P1, ni las escalinatas y cuneta mencionadas. Se recomendó a la Alcaldía Local San Cristóbal, adelantar intervenciones encaminadas a garantizar la estabilidad del talud inspeccionado.

Para el año 2022 desde el talud de corte ubicado al costado noroccidental de los predios P3, se presentó un desprendimiento de suelo (arenisca meteorizada), que involucró un volumen cercano a los 2 m³, el cual se depositó hacia la parte baja del talud, sobre un pasillo peatonal que lleva al portón de acceso al apartamento del segundo nivel de la edificación del predio contiguo y a la entrada del apartamento del primer nivel de la edificación del predio P3. Sobre el mencionado talud de corte se evidenció una porción cercana a 1 m³ de suelo suelto con posibilidad de caída.

7. LOCALIZACIÓN

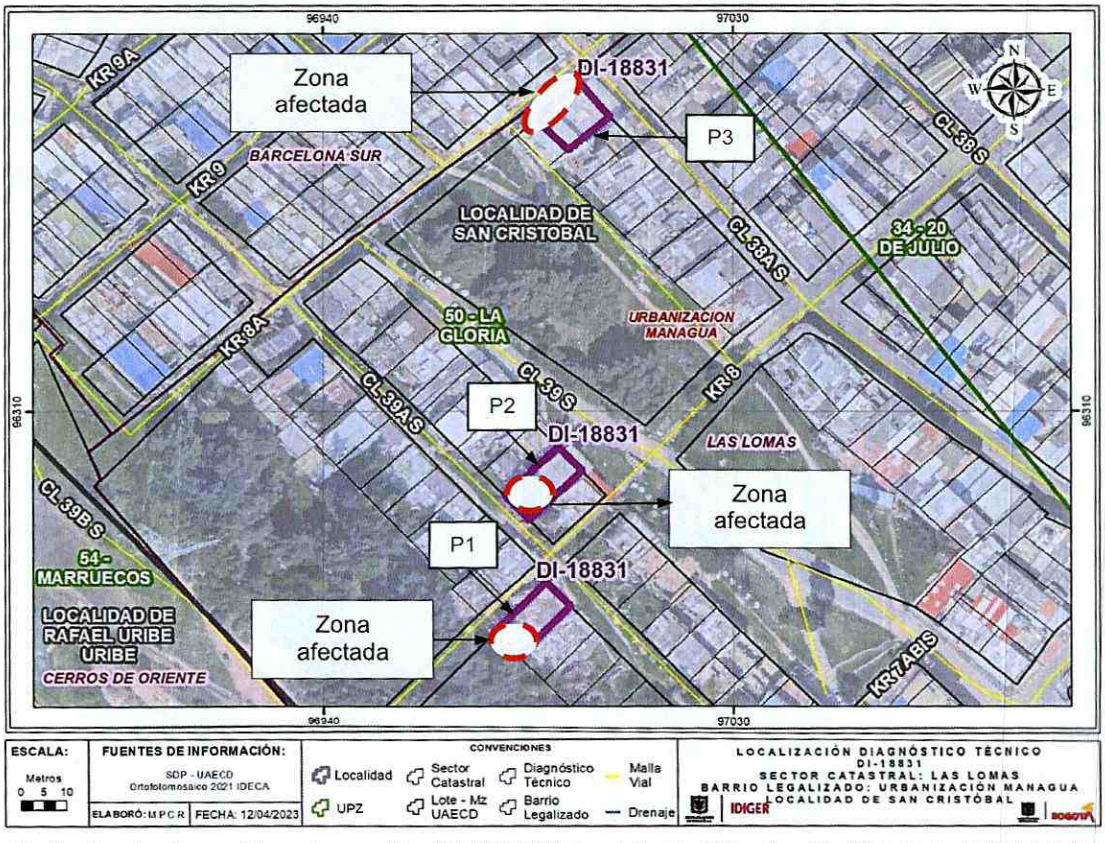


Figura 2. Sector donde se ubican los predios P1, P2 y P3, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal.

8. DESCRIPCIÓN

El sector donde se ubican los predios P1, P2 y P3, corresponde a una ladera con una pendiente cercana a los 25°, consolidada parcialmente a nivel urbanístico, con vías de acceso vehicular y peatonal pavimentadas, con adecuada dotación de servicios públicos. Dadas las condiciones topográficas de la ladera las viviendas del sector han sido acomodadas de forma escalonada, por lo que se han implementado taludes de corte y/o relleno, en algunos de los casos confinados mediante muros en mampostería y piedra pegada y sin sistemas para el drenaje de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial (ver fotografía 1).

De acuerdo con lo manifestado por la comunidad se realiza un recorrido por los sectores catastral Managua con el fin de identificar el posible riesgo de tres puntos, descritos de la siguiente manera:

Sector 1:

Se evidencia una zona de ladera con pendiente alta, se realizaron taludes de corte para la construcción de viviendas de forma escalonada, adicionalmente el acceso a estas construcciones se da mediante un sendero de escaleras. En la parte alta de la ladera se observa vegetación de tipo arboles de porte medio y alto, algunos según informa la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, quien acompaña el recorrido, han presentado pérdida de verticalidad por lo cual se realizó el corte de (3) tres, sin embargo, los residuos no fueron removidos, pudiendo colapsar los restos arbóreos sobre la vivienda localizada a media ladera en el predio P1, (Ver fotografía 1 a 4).

El predio P1 corresponde a una vivienda de un (01) nivel, construida en mampostería simple y material de recuperación; hacia el costado oriental del predio se puede identificar una construcción en material de recuperación contigua a la residencia principal, en la cual según manifiesta la comunidad es una "casa de depósito", por lo cual se realiza la recomendación de restricción de uso de esta zona por el riesgo de colapso de los individuos arbóreos anteriormente mencionados, (Ver fotografía 1 a 4).

Sector 2:

Este sector se ubica a media ladera, en donde se realizaron taludes de corte para el emplazamiento de viviendas de forma escalonada. Se evalúa el predio P2, correspondiente a una edificación de (3) tres niveles, construida en muros de mampostería parcialmente confinada. En la parte posterior de la vivienda se ubica la zona de acceso al patio de ropas y el jardín, el cual limita con un talud de corte de aproximadamente 7m de altura, en el cual se evidencian (2) dos individuos arbóreos de aproximadamente 20m de altura, (Ver fotografía 5 a 8).

La comunidad manifiesta su preocupación por el estado actual de los árboles y la exposición de las raíces en el talud, sin embargo, se puede observar que las raíces contribuyen al a estabilidad del suelo de la parte superior del talud de corte. (Ver fotografía 5 a 8).

Así mismo, hacia la base del talud se evidencian dos medidas de contención del terreno, realizadas de forma artesanal por el propietario, correspondientes en la zona 1 a saco suelos los cuales presentan un avanzado estado de deterioro por lo que se observan fisuras y pérdida de material del componente interior. En la zona 2, se observa un tabla estacado con pérdida de verticalidad y estado de deterioro de la madera, (Ver fotografía 5 a 8).

Sector 3:

En el predio P3, no se identifican cambios significativos en la exposición del talud de corte del colindante con la vivienda, sin embargo, se observa que se mantiene el depósito de suelo en la base del talud y la exposición de la estructura de las escaleras. Lo cual podría generar un riesgo de socavación del material de conformación de estas escaleras, (Ver fotografía 9 a 14).

Durante la inspección la comunidad manifiesta que la alcaldía local instalo un plástico de protección y una cinta de peligro al talud como medida preventiva de mitigación, (Ver fotografía 9 a 14).

Así mismo, al interior de la vivienda P1, en el apartamento del primer nivel, que se ubica 1m por debajo del nivel de acceso de la Carrera 8A, se observan manchas de humedad en el muro perimetral colindante con el talud de corte evaluado, (Ver fotografía 15 y 16).

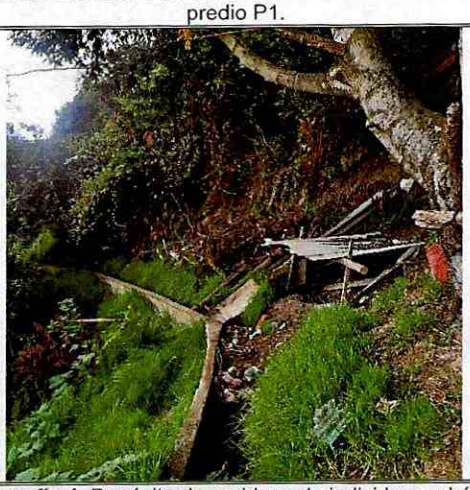
9. POSIBLES CAUSAS:

Sector 1:
Es posible que los depósitos de los individuos arbóreos talados afecten la estabilidad de la casa de herramientas del predio P1 en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal.

Sector 2:
Ausencia de mantenimiento y deficiencias constructivas en el jardín del predio P2 en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal.

Sector 3:
Los desprendimientos de material desde el talud de corte ubicado al costado noroccidental de los predios P3, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, al parecer continúan relacionados con el proceso de meteorización del material que conforma el mencionado talud, situación que a su vez se pudo ver favorecida por la carencia de mecanismos de protección de talud y filtración de aguas desde la cuneta aledaña.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO

SECTOR 1	
	
Fotografía 1. Vista General del Sector 1. Escaleras de acceso.	**Fotografía 2**. Estructura en riesgo por los residuos arbóreos en el predio P1.
	
Fotografía 3. Talud evaluado.	**Fotografía 4**. Depósito de residuos de individuos arbóreos talados.

SECTOR 2



Fotografía 5. Fachada de la Vivienda Evaluada P2.



Fotografía 6. Talud evaluado localizado en el jardín de la vivienda P2. Localización de arboles altos.



Fotografía 7. Sacosuelos en mal estado, ubicados en la base del talud

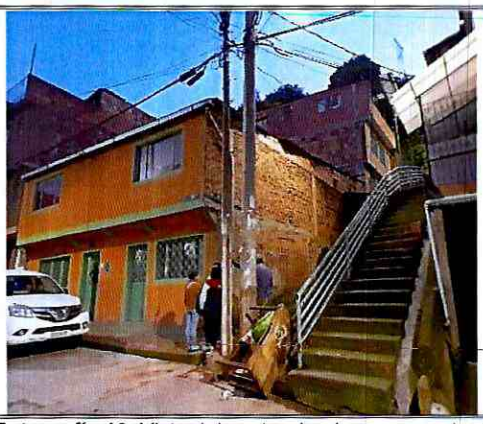


Fotografía 8. Tablaestacado con riesgo de volcamiento y en avanzado estado de deterioro.

SECTOR 3



Fotografía 9. Vista del sector donde se presenta el deslizamiento de suelos en el predio P3. **Marzo de 2023.**



Fotografía 10. Vista del sector donde se presenta el deslizamiento de suelos en el predio P3. **Noviembre de 2022.**



Fotografía 11. Talud de corte ubicado al costado noroccidental de las viviendas del predio P3. **Marzo de 2023.**



Fotografía 12. Talud de corte ubicado al costado noroccidental de las viviendas del predio P3. **Noviembre de 2022.**



Fotografía 13. Tramo de cuneta donde se observaron fracturas. **Noviembre de 2022.**



Fotografía 14. Tramo de cuneta donde se observaron fracturas. **Noviembre de 2022.**



Fotografía 15. Manchas de humedad en los muros perimetrales del predio P3, al interior del baño.



Fotografía 16. Manchas de humedad en los muros perimetrales del predio P3, al interior de las habitaciones.

11. DAÑOS:

Tabla 2. Daños observados en las viviendas de los predios P1, P2 y P3, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal.

Localización	Tipo de estructura	Uso	No. Pisos	Daños
P1: Calle 39A Sur No. 7A - 69	Mampostería simple	Habitacional	1	Moderados
P2: Calle 39 Sur No. 8 - 23	Mampostería de carga parcialmente confinada	Habitacional	3	Moderados
P3: Calle 38A Sur No. 8 - 59	Mampostería de carga parcialmente confinada	Habitacional	2	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	x	**NO**		**¿CUAL?**	Se mantiene la afectación y el riesgo de socavación del talud perimetral de las escaleras de acceso al sector 3.

12. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

Riesgo de colapso de los individuos arbóreos talados y depositado en la parte alta del talud, que pueden ocasionar volcamiento sobre la estructura de cubierta del predio P1, en el sector 1, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal

De no realizar mantenimiento en la base del talud evaluado se podría ocasionar un deslizamiento de tierras que afectan el ingreso a la terraza y el jardín del predio P2, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal.

De no adelantarse intervenciones orientadas a garantizar la estabilidad del talud de corte ubicado al costado noroccidental del predio P3, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, y a la reparación de la cuneta afectada en la parte alta del talud, es posible que continúen presentándose desprendimientos de material, con respecto a los antecedentes. Así como el aumento de la socavación del suelo de soporte de la estructura de las escaleras lo que podría ocasionar colapsos parciales o totales en estas.

13. ACCIONES ADELANTADAS

Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del sector donde se localizan los predios P1, P2 y P3, en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal. Acción adelantada el día 28 de marzo de 2023. El recorrido se hace en compañía de la Secretaría Distrital de Ambiente, Jardín Botánico y la asesora de la Concejal Gloria Díaz.

Recomendación de restricción de uso en atención al 5413918, en el sector donde se ubican los predios P1 y P2, en el en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal (ver tabla 3).

Tabla 3. Relación de recomendaciones de restricción de uso en atención al evento SIRE 5413918.

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE INFORMA	LOCALIZACIÓN	ZONA RESTRINGIDA
10701	28/03/2023	Luz Marina Castro	Calle 39 A Sur No. 7A – 69 (P1)	Estructura contigua a la vivienda principal hacia el costado oriental.
10702	28/03/2023	Uldarico Tovar	Calle 39 Sur No. 8 – 23 (P2)	Acceso a la zona posterior del predio, en el jardín y terraza.

14. CONCLUSIONES.

- La estabilidad estructural general de la edificación ubicada de la Calle 39 A Sur No. 7A – 69 (P1) en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas habituales de servicio por la presencia de daños, sin embargo, es posible que se presente un colapso de los residuos arbóreos sobre la estructura del costado oriental de la vivienda.

- La estabilidad estructural general de la edificación ubicada de la Calle 39 Sur No. 8 – 23 (P2) en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas habituales de servicio por la presencia de daños, sin embargo, es posible que se presente un volcamiento de la tabla estaca y deslizamiento del material de los sacosuelos en zona posterior del predio.

- La estabilidad estructural general de la edificación ubicada de la Calle 38A Sur No. 8 - 59 (P3), en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas habituales de servicio por la presencia de daños, ya que no se identificaron, así mismo no se identifica un cambio significativo en la estabilidad de la zona con respecto a la evaluación realizada en noviembre de 2022. Es posible que ante la presencia de cargas dinámicas como por ejemplo sismos se manifiesten afectaciones sobre los elementos que las conforman, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar.

15. RECOMENDACIONES

- A los responsables del predio de la Calle 39 A Sur No. 7A – 69 (P1) en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal acoger la recomendación de restricción de uso de la estructura contigua a la vivienda principal, hacia el costado oriental de la misma, hasta tanto no se efectúen las acciones que mitiguen el riesgo evidenciado.

- A los responsables del predio de la Calle 39 Sur No. 8 – 23 (P2) en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal acoger la recomendación de restricción de uso de la zona posterior de la vivienda que da acceso a la terraza y el jardín, hasta tanto no se efectúen las acciones que mitiguen el riesgo evidenciado.

Así mismo se reiteran las recomendaciones emitidas los diagnósticos técnicos DI-12477 y DI-18338 en lo relacionado con:

- A la Alcaldía Local San Cristóbal, desde sus respectivas competencias, adelantar las gestiones pertinentes que conduzcan al desarrollo de intervenciones que garanticen la estabilidad del talud de corte ubicado al costado noroccidental del predio de la Calle 38A Sur No. 8 - 59 (P3), en el Barrio Urbanización Managua de la Localidad San Cristóbal, con el acompañamiento de personal idóneo, adelantando los análisis técnicos del caso, bajo la normatividad vigente y tramitando los permisos y/ licencias de ser necesario.

- A la Alcaldía Local San Cristóbal, adelantar las acciones administrativas pertinentes tendientes a dar a conocer el presente informe técnico al responsable y/o los responsables de los predios inspeccionados; además, adelantar las gestiones que permitan el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y vecinos del sector visitado. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

16. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma: Tania Paola Molina R. Tania Paola Molina Rincón Ingeniera Civil – Mag. en ingeniería Civil Contratista (25202-335561 CND)
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Revisó
Firma: _____ Nelson David Millán Delvalle Profesional Especializado del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático