DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 16387
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2021ER12509
EVENTO SIRE 5384062

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Juan Sebastián Guzmán Guzmán				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT	14	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	21/09/2021	**HORA:**	09:00	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Carrera 54 No. 152-52	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**			X_1: 102519.30 Y_1: 115552.40 X_2: 102598.67 Y_2: 115552.93 X_3: 102597.08 Y_3: 115512.45 X_4: 102520.62 Y_4: 115512.45		
SECTOR CATASTRAL:	Mazuren	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			$5m^2$		
UPZ:	19- El Prado	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			350		
LOCALIDAD:	11-Suba	**FAMILIAS**	128	**ADULTOS**	300	**MENORES**	5
CHIP:	AAA0182XPPA	**PREDIOS EVALUADOS**			1		
AREA INSPECCIONADA:	$4200m^2$	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-41599		

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 1343 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 inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano, en cumplimiento de este mandato, las entidades públicas, privadas y/o comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión de riesgos, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción. En todo caso los habitantes del territorio nacional, como corresponsables de la gestión de riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.

En el presente Diagnóstico se evalúan la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de edificaciones ante cargas normales de servicio bajo condiciones actuales y considerando solicitaciones de tipo estático;

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

la evaluación del comportamiento ante cargas dinámicas no está incluida dentro del alcance de la inspección visual, de manera que, el comportamiento de las estructuras evaluadas y del terreno ante solicitaciones dinámicas (sismos) es incierto.

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 privados.

Tampoco hace parte de la competencia del IDIGER adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una estructura ante cargas dinámicas, ni aprobar estudios, diseños, acciones o procedimientos desarrollados por terceros, encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada 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. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre el predio corresponde a la información suministrada y/o recopilada en campo.

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 340 del 13 de febrero de 2012, 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:

Riesgo por Actividad de la Construcción / Asentamientos propios

6. ANTECEDENTES

El predio evaluado se encuentra en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, y de acuerdo con los planos Normativos de "Amenaza de Inundación" y "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), no presenta categorización de amenaza por movimiento en masa ni por inundación por desbordamiento, lo cual no genera restricción para ocupación o desarrollo urbano.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Adicionalmente, mediante consulta del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático – SIRE se encuentra que, para el predio evaluado, el IDIGER ya ha emitido documentos técnicos, los cuales se puede consultar en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

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

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-11211	Noviembre de 2017
DI-14348	Enero de 2020

De acuerdo con los documentos de los antecedentes, el Conjunto Residencial Acacia Real cuenta con cuatro (04) torres de apartamentos, cada una de ocho (08) niveles. Alrededor de las torres se encuentra una plataforma construida en pórticos en concreto reforzado y placa de entrepiso en losa maciza con vigas descolgadas en concreto reforzado. La plataforma es usada para estacionamiento y circulación de vehículos.

Durante la visita adelantada en noviembre de 2017, personal del IDIGER identificó múltiples fisuras en la placa de concreto de la plataforma, con aberturas de incluso 1.5 mm y longitud variable entre 1.5 m y 3.0 m. Sobre la placa de contrapiso del sótano se evidenciaron hundimientos de hasta 8 cm y fracturas con aberturas cercanas al centímetro. Adicionalmente, algunas de las pantallas de concreto ubicadas en el sótano, sobre las cuales se apoyan las vigas en concreto que hacen parte de la plataforma, se observaron fracturas con aberturas de entre 2.0 mm y 3.0 mm, aproximadamente.

En enero de 2020 se identificaron columnas de concreto reforzado de aproximadamente 0.20 m x 0.20 m de sección, sobre las cuales se apoyan las vigas que conforman la plataforma de parqueaderos. Se observaron grietas de tendencia diagonal e inclinación de 45°, con aproximadamente 5.0 mm de abertura, localizadas en el extremo superior de las columnas de concreto reforzado junto a los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y acceso peatonal de las torres 2 y 4 al sótano. De igual manera, se observan agrietamientos en el muro de contención, humedades y eflorescencias en la placa de entrepiso, y agrietamientos de tendencia horizontal y pandeo de una columna de concreto de aproximadamente 0.30 x 0.30 m de sección en el costado suroccidental de la plataforma de parqueaderos.

Se recomendó en el año 2020 la restricción de uso de los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y acceso peatonal de las torres 2 y 4 al sótano. Asimismo, se recomendó adelantar estudios detallados de ingeniería, con el objetivo de determinar qué acciones se deberían implementar en el sector afectado y garantizar su estabilidad estructural.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

7. LOCALIZACIÓN

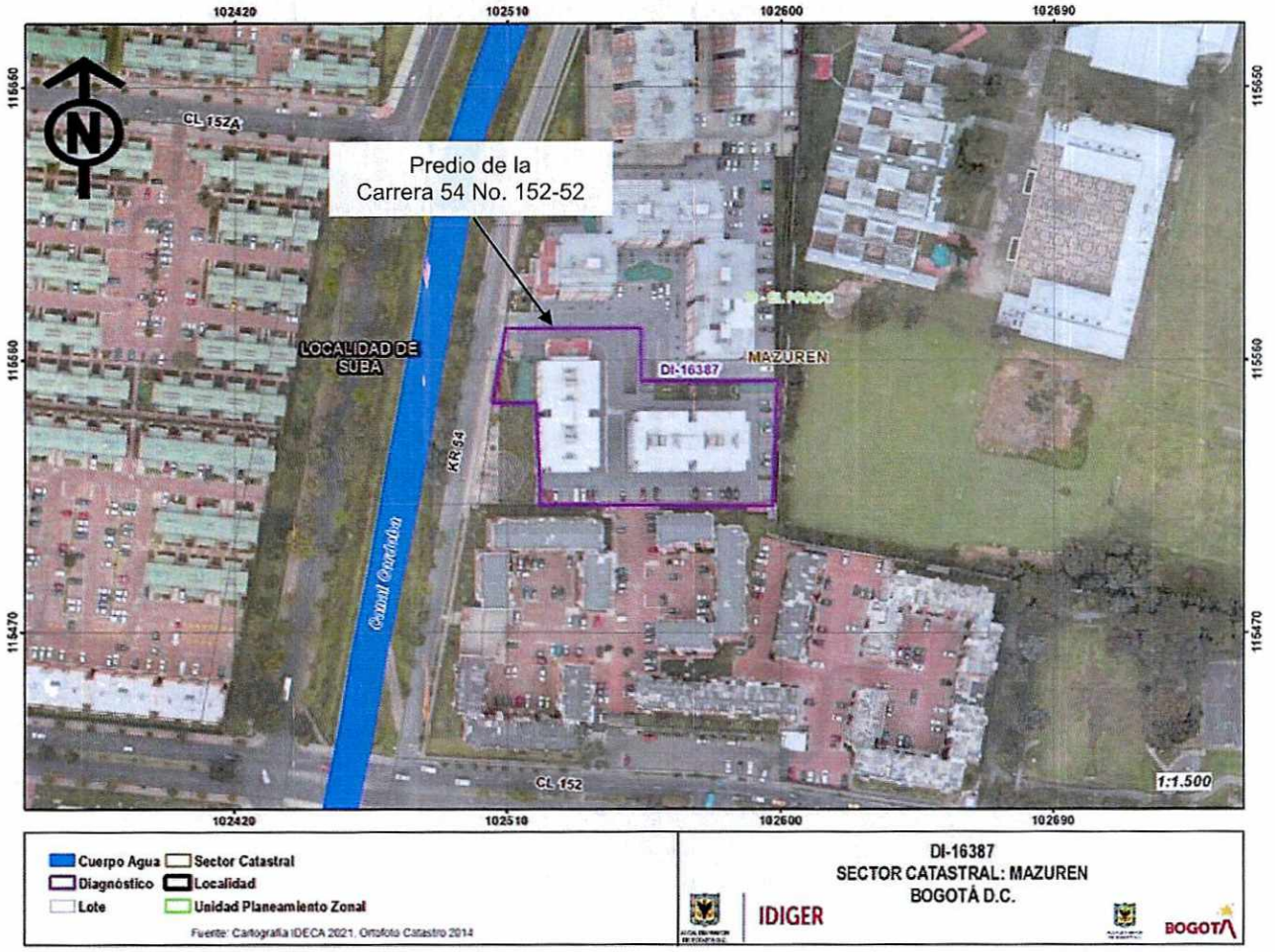


Imagen 1. Georreferencia del predio evaluado, en el Sector Catastral Mazuren en la Localidad de Suba

8. DESCRIPCION

El día 21 de septiembre de 2021, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER realizó visita técnica al predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, encontrando una zona de terreno relativamente plano, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas (pavimento flexible), y en donde se emplazan edificaciones de hasta ocho (08) niveles, construidas en su mayoría bajo un sistema estructural de muros de carga en concreto reforzado.

El predio evaluado corresponde al Conjunto Residencial Acacia Real, conformado por cuatro (04) torres de apartamentos de ocho (08) niveles, construidas bajo un sistema estructural de muros de carga en concreto reforzado y placa de entrepiso en losa maciza de concreto reforzado (ver fotografía 1). El Conjunto Residencial cuenta con una plataforma de parqueaderos, construida bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado. Se evidencia que, las vigas en concreto reforzado de la

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

plataforma de parqueaderos se apoyan en columnas de aproximadamente 0.20 m x 0.20 m de sección junto a las torres de apartamentos.

En el exterior de la plataforma de parqueaderos se identifica que se ha realizado el sellado de las fisuras identificadas en la capa de rodadura en el DI-11211 (ver fotografía 2). Al ingresar a la plataforma de parqueaderos se observa que se han apuntalado las vigas de los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y el acceso peatonal de las torres 2 y 4 a los parqueaderos, de acuerdo con lo recomendado en el DI-14348 (ver fotografía 3). De igual forma, se observa que persisten las humedades y eflorescencias en la placa de entrepiso, y los hundimientos de aproximadamente 10cm de la placa de contrapiso junto a las torres de apartamentos (ver fotografías 4 y 5).

Durante la inspección visual se identifica un aumento de los daños en las columnas donde se apoyas las vigas de la plataforma de parqueaderos frente a los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y el acceso peatonal de las torres 2 y 4 a los parqueaderos. Se identifican grietas de tendencia diagonal a 45° de hasta 1.40cm de abertura en el nudo superior de las columnas en concreto reforzado, aumentando su magnitud en aproximadamente 5mm con respecto a lo evidenciado en el DI-14348 (ver fotografías 6 y 7). Adicionalmente, se identifica que en algunas columnas ya se presenta el desprendimiento de concreto y la exposición del acero de refuerzo a la acción de agentes externos (ver fotografías 8 y 9).

En el costado suroccidental de la plataforma de parqueaderos se mantiene el pandeo y las fisuras de tendencia horizontal de la columna de aproximadamente 0.30 x 0.30 m de sección (ver fotografía 10). Asimismo, la grieta de tendencia diagonal identificada en el muro de contención del costado suroccidental de la plataforma de parqueaderos se mantiene de acuerdo con el DI-14348 (ver fotografía 11). Sin embargo, sobre este mismo costado se observa una separación de aproximadamente 1cm de abertura en una dilatación con icopor de una posible ménsula de apoyo de las vigas de la plataforma de parqueaderos, donde adicionalmente se evidencia el desprendimiento de concreto, dejando el acero de refuerzo expuesto a la acción de agentes externos (ver fotografía 12).

9. POSIBLES CAUSAS

- Entre las posibles causas por las cuales se están generando las afectaciones estructurales en el Conjunto Residencial Acacia Real del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, se encuentra la ocurrencia de asentamientos diferenciales que ha experimentado el suelo de cimentación de las torres desde su construcción a la fecha y a la ausencia de una dilatación entre la estructura de la plataforma de parqueaderos y las torres de apartamentos, situación que con base en la inspección visual no es posible precisar.

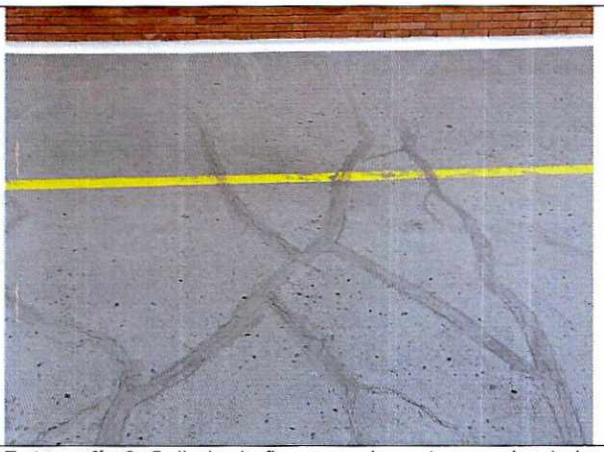
Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Fachada del predio de la Carrera 54 No. 152-52



Fotografía 2. Sellado de fisuras en la parte superior de la plataforma de parqueaderos



Fotografía 3. Apuntalamiento de las vigas frente a los parqueaderos afectados



Fotografía 4. Hundimientos en la placa de contrapiso junto a las torres de apartamentos



Fotografía 5. Humedades y eflorescencias en la placa de entrepiso de la plataforma de parqueaderos



Fotografía 6. Grietas en el nudo superior de las columnas de apoyo de las vigas de la plataforma de parqueaderos

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 7. Grietas en el nudo superior de las columnas de apoyo de las vigas de la plataforma de parqueaderos



Fotografía 8. Desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo en columnas evaluadas



Fotografía 9. Desprendimiento de concreto en columnas evaluadas



Fotografía 10. Pandeo y fisuras en columna del costado suroccidental de la plataforma de parqueaderos



Fotografía 11. Grieta en muro de concreto reforzado del costado suroccidental de la plataforma de parqueaderos



Fotografía 12. Separación en dilatación de ménsula, desprendimiento de concreto y exposición del acero de refuerzo

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

11. DAÑOS

Tabla 2. Daños observados sobre el predio evaluado en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
1	Carrera 54 No. 152-52	Edificio	Residencial	8	Moderados

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

12. RIESGOS ASOCIADOS

- De no adelantarse acciones correctivas en los daños identificados en el predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, es posible que se presenten colapsos parciales de las vigas de concreto reforzado que se apoyan sobre las columnas afectadas en los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y el acceso peatonal de las torres 2 y 4 a los parqueaderos.

- De continuar las filtraciones de agua en la plataforma de parqueaderos en el predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, es posible que se presentes afectaciones en el acero de refuerzo de los elementos en concreto, modificando sus propiedades mecánicas. Dichas afectaciones tienden a incrementar con los desprendimientos del recubrimiento del acero evidenciados en los elementos de concreto reforzado.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y cualitativa de las condiciones físicas de la plataforma de parqueaderos del predio de la Carrera 54 No. 152-52, ubicado en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba. La inspección visual se realizó el día 21 de septiembre del 2021.

- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo del predio y de hacer seguimiento a las condiciones de estabilidad de este. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita Técnica.

- Dadas las condiciones identificadas en la visita técnica, y del riesgo que estas representan, se realizan las siguientes recomendaciones en el predio de la Carrera 54 No. 152-52, ubicado en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Tabla 3. Relación de recomendaciones emitidas en atención al radicado 2021ER12509.

Nº Formato	NOTIFICADO	TELÉFONOS	DIRECCIÓN	TIPO DE RECOMENDACIÓN
8970	Ricardo Ochoa	3194026196	Carrera 54 No. 152-52	Reiteración de recomendación de restricción de uso de los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y el acceso peatonal de los torres 2 y 4 a los parqueaderos

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad global de las edificaciones Conjunto Residencial Acacia Real Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio por los daños evidenciados en la plataforma de parqueaderos, teniendo en cuenta que mediante la inspección visual, se observa que los elementos estructurales de las torres de apartamentos no están construidos monolíticamente con los elementos estructurales de la plataforma de parqueaderos. Se desconoce el comportamiento de la edificación ante cargas dinámicas, (por ejemplo, sismos).

- La funcionalidad y estabilidad estructural de algunos elementos en concreto reforzado de los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4 y el acceso peatonal de las torres 2 y 4 hacia los parqueaderos del Conjunto Residencial Acacia Real Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio por los daños evidenciados.

15. RECOMENDACIONES

- A la administración del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, continuar con la recomendación de restricción de uso de los parqueaderos 51-52-53 de la torre 2, 71 de la torre 3, 65-66-67 de la torre 4, y el acceso peatonal de los torres 2 y 4 a los parqueaderos. Hasta tanto se garanticen la estabilidad estructural de los elementos que presentaban daños en el momento de la visita técnica.

- Se reitera a la administración del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, evitar el estacionamiento y la circulación de vehículos pesados sobre la placa de entrepiso de plataforma, particularmente en las áreas con recomendación de restricción de uso. Lo anterior con el propósito de evitar el sobre-esfuerzo de los elementos que presentan afectaciones estructurales.

- Se reitera a la administración del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, adelantar un estudio detallado de patología y vulnerabilidad estructural, que incluya el estudio de suelos y la evaluación del sistema de cimentación actual, con el propósito de determinar las causas reales de los daños existentes, y a partir de ello definir las obras de rehabilitación, reparación, mantenimiento y/o reforzamientos pertinentes. Lo anterior con el apoyo de personal idóneo y en cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

- Se reitera a la administración del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, adelantar el control topográfico de la edificación allí emplazada, con el propósito de estimar la velocidad de deformación del suelo, así como las áreas en donde se producen los mayores asentamientos.

- A la comunidad del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, se recomienda hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la plataforma de parqueaderos, con el fin de alertar oportunamente a las entidades y autoridades correspondientes.

- Se reitera a la Subsecretaría de Inspección Vigilancia y Control de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, desde su respectiva competencia, desarrollar las acciones a las que haya lugar, dadas las afectaciones que se identifican en el predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba,; lo anterior con el propósito de que el constructor dé solución a las inconformidades manifestadas por los habitantes de esta, así como a los daños identificados en la visita técnica si es el caso.

- A la administración del predio de la Carrera 54 No. 152-52, en el Sector Catastral Mazuren de la Localidad de Suba, dar a conocer el presente Diagnostico Técnico a los habitantes del predio, con el fin de informar sobre lo identificado en el momento de la visita técnica realizada el 21 de septiembre de 2021.

- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar el seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los vecinos y transeúntes del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma:_____ Juan Sebastián Guzmán Guzmán Ingeniero Civil – Mag. Ingeniería Civil
Contratista
16.2 Revisó y aprobó
Firma:_____ Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado
Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071