DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19656
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER No. 2023ER21696

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT:	10	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	05 de octubre de 2023	**HORA:**	09:30 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	CL 146 A # 58 B - 22	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X: 101548,14 Y: 115142,61		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Santa Helena	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			20 m^2		
UPZ:	23 – Casa Blanca Suba	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			30		
LOCALIDAD:	11 – Suba	**FAMILIAS**	8	**ADULTOS**	24	**MENORES**	6
CHIP:	AAA0234YNMS como referencia	**PREDIOS EVALUADOS:**			1		
ÁREA INSPECCIONADA:	1100 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-50136		

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 infraestructuras inseguras, 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 las 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 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

La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen.

En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de detalle de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación o ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas.

Los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para infraestructura, predios y/o sectores involucrados, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez 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 al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios e infraestructura pública y privada.

De igual manera, de acuerdo con las funciones establecidas, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático-IDIGER, no tiene dentro de su competencia, adelantar estudios de Patología, Vulnerabilidad y Reparación Estructural ni de Interacción Suelo-Estructura**.**

5. ESCENARIO DE RIESGO

- Sismo
- Actividad de La Construcción

6. ANTECEDENTES

El Sector Catastral Santa Helena de la Localidad Suba, donde se localiza el predio evaluado, no pertenece a un barrio incluido en el Programa de Legalización y Regularización de Barrios de 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, el predio evaluado se localiza en una zona que no presenta categorización de amenaza ni Media ni Alta por movimientos en masa. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

Revisado el Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático (SIRE), con relación a los antecedentes del predio evaluado, se encontró que el IDIGER no ha emitido Conceptos Técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, por lo anterior se indica que, para el predio en comento no se han evaluado los niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgo mediante un Concepto Técnico.

El día 17 de agosto de 2023, se presentó un sismo de magnitud 6.1 y de profundidad Superficial (Menor a 30 km) con epicentro en El Calvario (Meta), según Boletín Actualizado No. 1 del Servicio Geológico Colombiano – SGC. De acuerdo con el reporte del SGC, el evento se sintió principalmente en la ciudad de Bogotá y los departamentos de Cundinamarca, Meta, Caquetá, Risaralda, Caldas, Cauca, Nariño y Santander. Con ocasión de esta situación el Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático instaló el Centro de Operaciones de Emergencias COE, para coordinar e implementar los servicios y funciones de respuesta de la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias - EDRE, según necesidad.

La fuente que originó este evento sísmico corresponde al Sistema de Falla Frontal de la Cordillera Oriental o conocido también como el sistema de Fallas del Piedemonte Llanero. Con el conocimiento que se tiene en la actualidad, este sistema de fallas es el más representativo en términos de la amenaza sísmica para la ciudad de Bogotá.

El evento sísmico principal fue registrado por las estaciones de la Red de Acelerógrafos de Bogotá – RAB con niveles de aceleración comprendidos en el rango entre 10 cm/s², registrado en la estación Sierra Morena, hasta 49 cm/s², registrado en la estación localizada en el Hospital San Juan de Dios (ver Figura 1).



Figura 1. Distribución de los niveles de aceleración registrados en las estaciones de la Red de Acelerógrafos de Bogotá.
Fuente: IDIGER

La Red de Acelerógrafos de Bogotá – RAB registra los niveles de aceleración ante la ocurrencia de eventos sísmicos y estos se expresan en unidades de aceleración de la gravedad (g). Un objeto en caída libre tiene una aceleración de 1000 cm/s² (1g) y en porcentaje corresponde al 100% de la aceleración de la gravedad. Por ejemplo, en el sismo de Armenia del 25 de enero de 1999 con magnitud 6.1 y profundidad superficial, se registró una aceleración máxima de 0.57g, que equivale al 57% de la aceleración de la gravedad. El sismo de Armenia fue un movimiento tan fuerte que, les impide a las personas mantenerse en pie, registrándose una cifra de 35.900 edificaciones destruidas.

En el sismo de magnitud 6.1 del 17 de agosto de 2023 se registró una aceleración máxima de 49 cm/s² (0.05g) en la ciudad de Bogotá, equivalente al 5% de la aceleración de la gravedad. Comparando el evento de El Calvario con el sismo de Armenia se observa que, el nivel de daño fue menor, registrándose en las estaciones de la RAB un valor de aproximadamente 100 veces menor en su nivel de aceleración máxima. Lo anterior se debe a la distancia en la que se originó el sismo de El Calvario, donde se produce una atenuación (reducción) en la energía liberada cuando las ondas sísmicas llegan a la superficie y no causaron daños a nivel estructural en las edificaciones de la ciudad de Bogotá.

7. LOCALIZACIÓN

En la Figura 2 se muestra la ubicación del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, que se emplaza en el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, Sector Catastral Santa Helena, Localidad Suba.

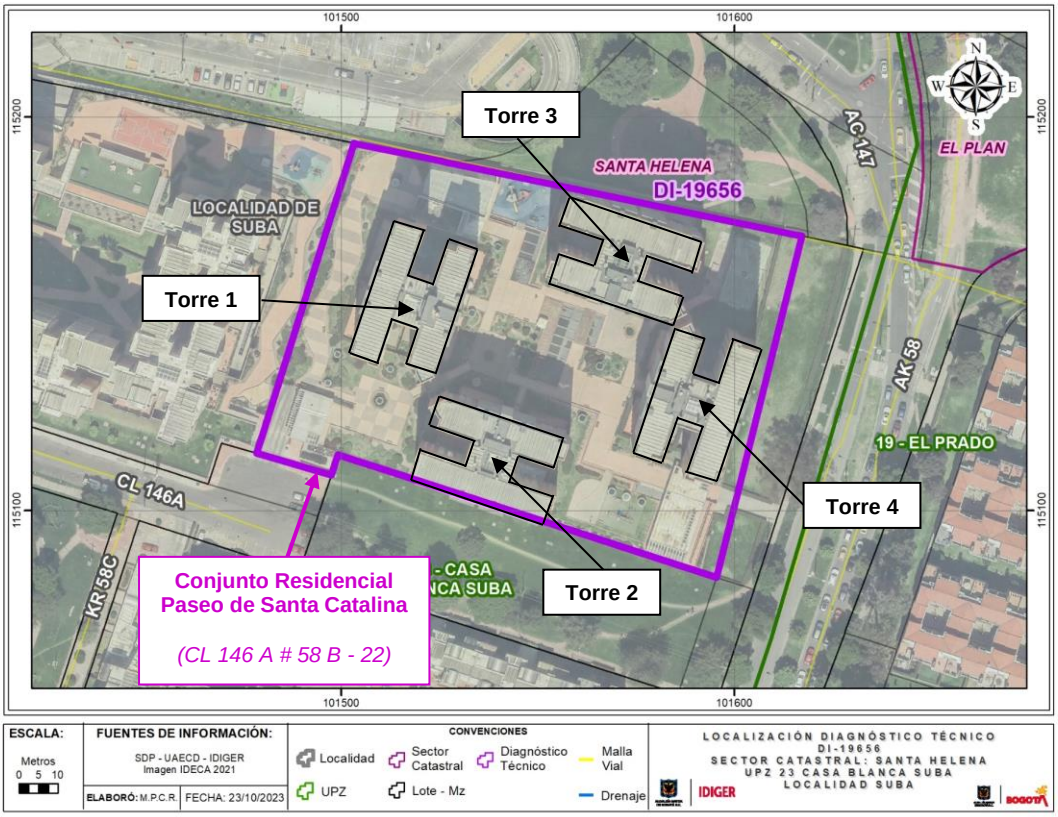


Figura 2. Localización de los predios evaluados

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER en compañía de personal de Coordinación de la Seguridad del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, el día 05 de octubre de 2023 realizó visita técnica al predio de la CL 146 A # 58 B - 22, encontrando que el sector pertenece a una zona de pendiente suave, consolidada urbanísticamente, con vías de acceso vehicular pavimentadas, en el que se identifican conjuntos residenciales con torres de apartamentos hasta de 18 pisos.

En el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, ubicado al costado nororiental de la intersección vial de la CL 146 A con la KR 58 C y al costado suroccidental de la intersección vial de la AC 147 con la KR 58, se emplaza el Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, conformado por 4 torres de apartamentos de 12 y 18 pisos (Torres 1 y 2 con 12 pisos, y Torres 3 y 4 con 18 pisos) y un sótano de parqueaderos. Las torres posiblemente se encuentran construidas bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado (ver Fotografías 1, 2, 3, 4, 5 y 6).

De acuerdo con la solicitud, con lo indicado por la persona que acompaña la visita y por la Administradora, y con los daños observados, se realiza inspección al apartamento 702 de la Torre 1, a los apartamentos 912 y 311 de la Torre 3, a los apartamentos 1613, 1314, 1214, 714, 616, 516, 513 y 413 de la Torre 4, y al sótano de parqueaderos, resaltando que en el apartamento 311 de la Torre 3 y en los apartamentos 1613 y 616 de la Torre 4 nadie atiende el llamado para la inspección.

De manera generalizada se evidencian grietas de tendencia diagonal de abertura inferior a 1,5 mm que atraviesan los antepechos de las ventanas de fachada, es decir, que se observan tanto desde el exterior como desde el interior de los apartamentos (ver Fotografías 7, 8, 9 y 10). En algunos apartamentos se observan fisuras de tendencia vertical hasta de 1 mm de abertura sobre los muros perimetrales y divisorios, sobre los enchapes de muros, sobre las intersecciones muro-antepecho de ventana, muro-muro divisorio y muro-marco de puertas, así como también, levantamiento, fractura y desprendimiento de las baldosas del enchape interno alrededor de las ventanas (ver Fotografías 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19). También se manifiesta de manera puntual, dificultad para abrir y cerrar puertas, así como también, deformación y pandeo de las ventanas de fachada (ver Fotografía 20).

Se realiza inspección al interior del sótano de parqueaderos del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, observando en la cara inferior de la placa de entrepiso, manchas y posibles eflorescencias asociadas a filtraciones de agua desde el piso 1, por lo cual, algunos parqueaderos cuentan con plásticos para proteger los vehículos de las filtraciones (ver Fotografías 21 y 22).

9. POSIBLES CAUSAS

- Los daños evidenciados posiblemente están relacionados con las características constructivas, diferencias de rigideces entre muros y antepechos de ventanas, y, en menor medida, ausencia de mantenimiento tanto en la fachada como al interior de los apartamentos.

- La comunidad del conjunto residencial evaluado manifiesta que algunos de estos daños se presentaron por el sismo ocurrido el día 17 de agosto de 2023, lo cual no es posible corroborar a partir de la inspección visual y evaluación cualitativa que lleva a cabo el IDIGER.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Fachada del predio evaluado, vista desde la CL 146 A con KR 58 C



Fotografía 2. Fachadas de las Torres de apartamentos del predio evaluado



Fotografía 3. Fachada de la Torre 1 de apartamentos del predio evaluado



Fotografía 4. Fachada de la Torre 2 de apartamentos del predio evaluado

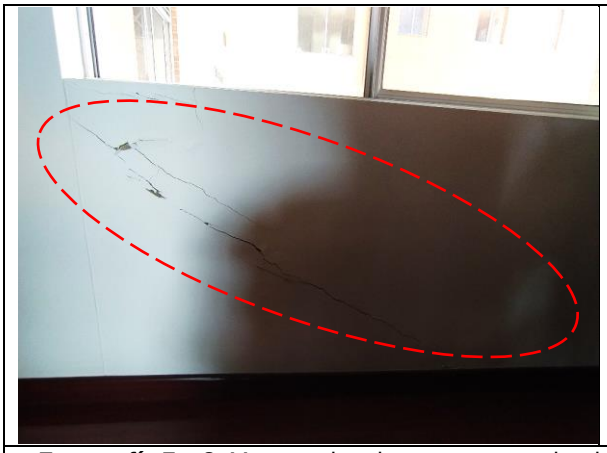


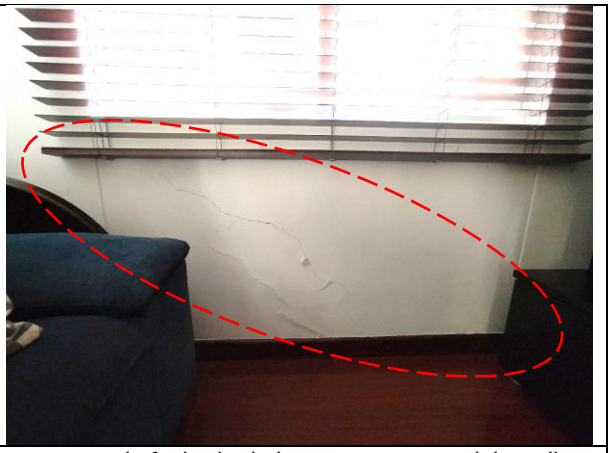
Fotografía 5. Fachada de la Torre 3 de apartamentos del predio evaluado



Fotografía 6. Fachada de la Torre 4 de apartamentos del predio evaluado

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.





Fotografía 7 y 8. Muestra de grietas en antepecho de ventanas de fachada de los apartamentos del predio evaluado, vista desde el interior de los apartamentos





Fotografía 9 y 10. Muestra de grietas en antepecho de ventanas de fachada de los apartamentos del predio evaluado, vista desde el exterior de los apartamentos





Fotografía 11 y 12. Fracturas, levantamiento y desprendimiento de las baldosas de enchape interno alrededor de las ventanas de las torres de apartamentos del predio evaluado

Nota: Si este documento se encuentra impreso se considera Copia no Controlada. La versión vigente está publicada en el sitio web del Instituto Distrital de la Gestión del Riesgo y Cambio Climático.



Fotografía 13. Muestra de fisuras en muros perimetrales de apartamentos del predio evaluado



Fotografía 14. Muestra de resanes en muros perimetrales de apartamentos del predio evaluado



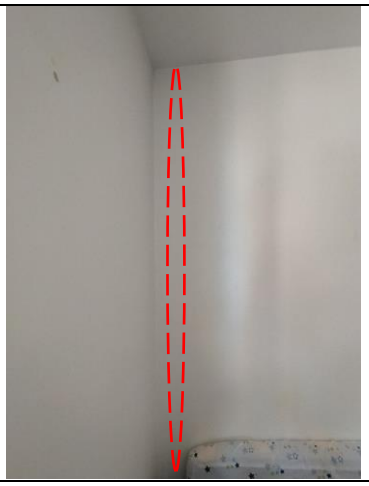
Fotografía 15. Muestra de fisuras en intersección muro-antepecho de fachada



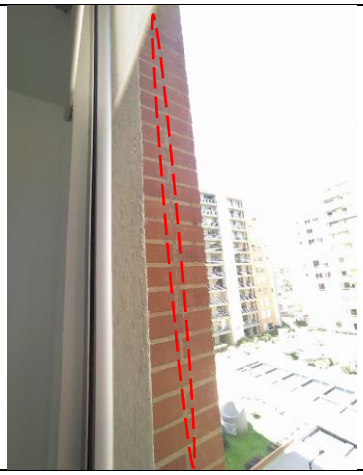
Fotografía 16. Muestra de fisuras de tendencia horizontal en cara interna de muros de fachada



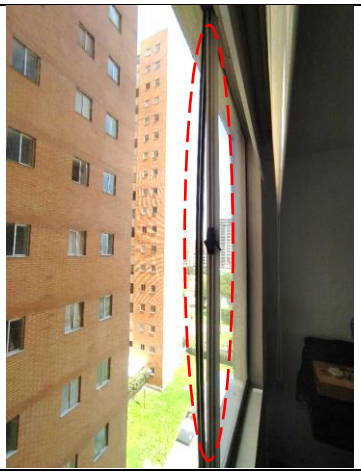
Fotografía 17. Muestra de fisuras en intersección muro-muro de los apartamentos del predio evaluado



Fotografía 17. Muestra de fisuras en muro divisorio cercano a la fachada de los apartamentos



Fotografía 19. Muestra de fisuras sobre mampuestos de fachada del predio evaluado



Fotografía 20. Muestra de pandeo de las ventanas de fachada de los apartamentos del predio evaluado



Fotografía 21. Vista general del sótano de parqueaderos del predio evaluado



Fotografía 22. Cara inferior de la placa de entrepiso del sótano de parqueaderos del predio evaluado

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
1	CL 146 A # 58 B - 22	Pórticos en concreto reforzado	Residencial	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- Es posible que se presente continuación y aumento progresivo de los daños evidenciados en el Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del apartamento 702 de la Torre 1, del apartamento 912 de la Torre 3, de los apartamentos 1314, 1214, 714, 516, 513 y 413 de la Torre 4, y del sótano de parqueaderos del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, que se emplaza en el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, Sector Catastral Santa Helena, Localidad Suba.

- Se dan recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo del predio evaluado, y de hacer seguimiento a las condiciones de este. Asimismo, se informa de las competencias del IDIGER.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad y funcionalidad global del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, que se emplaza en el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, Sector Catastral Santa Helena, Localidad Suba, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. Incluidos particularmente los apartamento 702 de la Torre 1, del apartamento 912 de la Torre 3, de los apartamentos 1314, 1214, 714, 516, 513 y 413 de la Torre 4, y del sótano de parqueaderos del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalin. Se desconoce su comportamiento ante cargas dinámicas.

15. RECOMENDACIONES

En el marco de las funciones establecidas en el artículo 3 del Decreto Distrital 173 de 2014, el IDIGER en su calidad de autoridad técnica en la gestión del riesgo del Distrito Capital, se permite impartir las siguientes recomendaciones, con el ánimo de que sean debidamente asimiladas y acatadas por las autoridades territoriales, entidades públicas y privadas y la comunidad en general, y en consecuencia, se implementen las medidas pertinentes para atender oportunamente las situaciones de riesgo aquí identificadas, dado que la gestión del riesgo es una responsabilidad de TODOS los habitantes del territorio colombiano, según lo establece el artículo 2 de la Ley 1523 de 2012:

- A la Administración y copropietarios del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, que se emplaza en el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, Sector Catastral Santa Helena, Localidad Suba, de acuerdo con lo estipulado en el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95) en el que se indica que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, implementar las correspondientes acciones encaminadas a la reparación y al mantenimiento periódico y preventivo de este conjunto residencial, con el propósito de garantizar condiciones de estabilidad y funcionalidad de este. Estas intervenciones deben realizarse bajo el acompañamiento de

personal idóneo, dando cumplimiento a lo establecido en la normatividad vigente. Asimismo, se recomienda adelantar la correspondiente revisión y verificación de las juntas de dilatación y de las juntas constructivas de las torres de apartamentos de este predio. De las acciones adelantadas, informar a la comunidad del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina.

- A la Administración y copropietarios del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, que se emplaza en el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, Sector Catastral Santa Helena, Localidad Suba, en el caso de querer conocer el estado actual y real de este conjunto residencial, adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad estructural y geotecnia, que permitan determinar la capacidad y desempeño de este, así como determinar el tipo de intervención a implementarse, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente. Asimismo, se recomienda implementar las correspondientes intervenciones que arrojen estos estudios, bajo el acompañamiento de personal idóneo, para lo cual es posible que se deban tramitar los permisos y licencias respectivos. De las acciones adelantadas, informar a la comunidad del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina.

- A la Administración del Conjunto Residencial Paseo de Santa Catalina, que se emplaza en el predio de la CL 146 A # 58 B - 22, Sector Catastral Santa Helena, Localidad Suba, dar a conocer el contenido del presente Diagnóstico Técnico a los copropietarios de este conjunto residencial, principalmente a los copropietarios de los apartamentos inspeccionados.

- A la Alcaldía Local de Suba, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este Diagnóstico Técnico, con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes y transeúntes del sector evaluado.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma:_____ Nombre: Sergio Alexander Gómez Nemocón Profesión: Ingeniero Civil – Mag. en Ingeniería Civil
Contratista
16.2 Revisó y aprobó
Firma:_____ Nombre: Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado 222-29
Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático