DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-19657
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADOS IDIGER No. 2023ER21769 Y 2023ER21772

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Sergio Alexander Gómez Nemocón				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT:	10	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	05 de octubre de 2023	**HORA:**	08:00 am	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	TV 60 # 119 - 30	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X: 100814,28 Y: 112011,33		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Mónaco	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			40 m^2		
UPZ:	24 – Niza	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			570		
LOCALIDAD:	11 – Suba	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	500	**MENORES**	70
CHIP:	AAA0200EYEA como referencia	**PREDIOS EVALUADOS:**			5		
ÁREA INSPECCIONADA:	6830 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO:**			CR-50137		

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 Mónaco 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.

Ahora bien, el día 17 de agosto de 2023, siendo las 12:04 horas, 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 Plaza de Córdoba P.H., que se emplaza en el predio de la TV 60 # 119 - 30, Sector Catastral Mónaco, Localidad Suba.

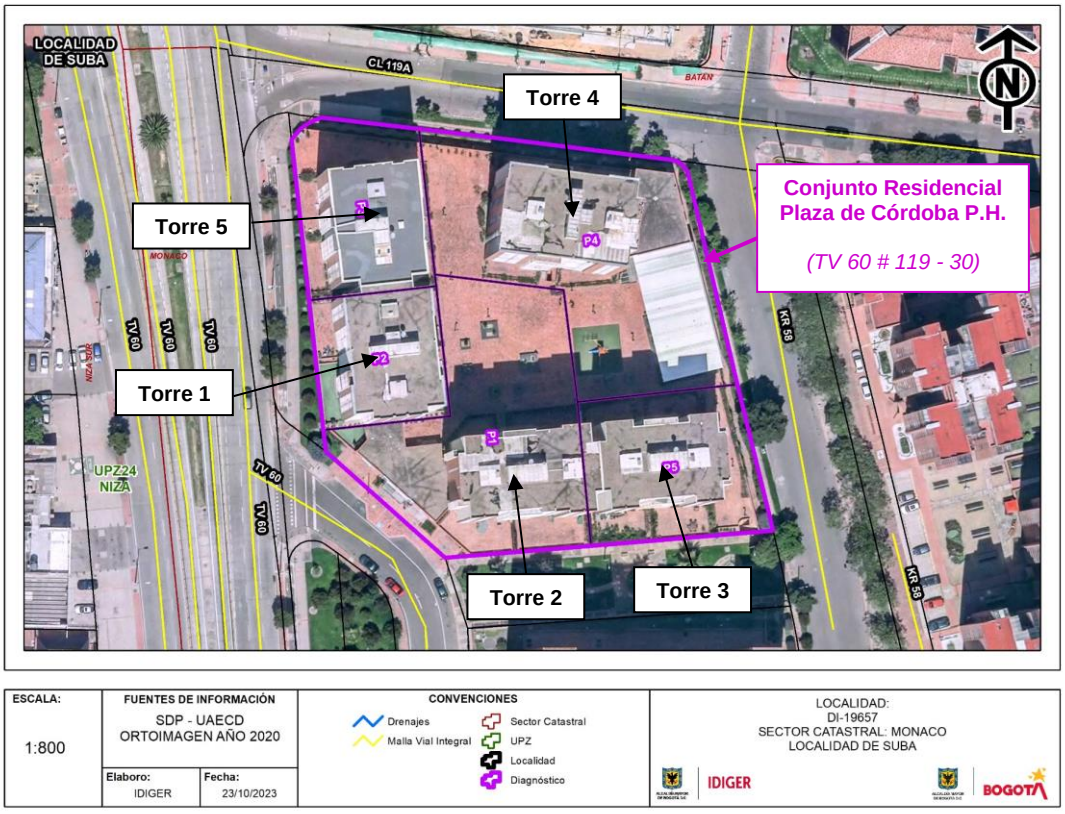


Figura 2. Localización de los predios evaluados

8. DESCRIPCIÓN

Personal del IDIGER, en compañía de la Administradora Delegada del Conjunto Residencial Plaza de Córdoba P.H., el día 05 de octubre de 2023 realizó visita técnica al predio de la TV 60 # 119 - 30, 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 13 pisos.

En el predio de la TV 60 # 119 – 30, se ubica entre las vías de la CL 119 y de la CL 119 A y entre las vías de la KR 58 y TV 60. En el predio se emplaza el Conjunto Residencial Plaza de Córdoba P.H., conformado por 5 torres de apartamentos de 12 pisos, más terraza tipo cubierta plana y 2 pisos de sótanos de parqueaderos (ver Fotografías 1, 2, 3 y 4). Durante la inspección realizada se puede evidenciar que las Torres 1 y 4, las Torres 2 y 3, y la Torre 5, presentan características constructivas similares (ver Fotografías 2, 3 y 4).

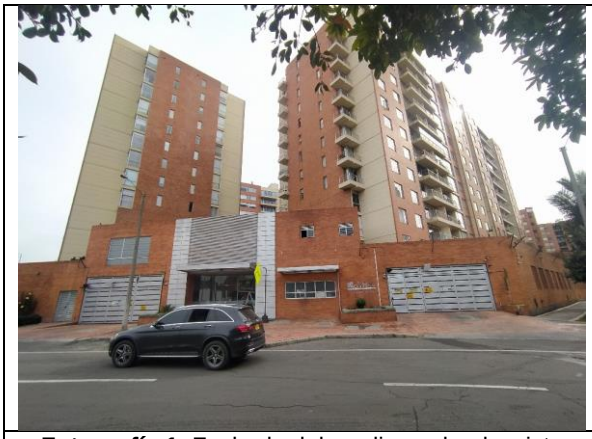
De acuerdo con la solicitud, se realiza inspección a las 5 torres tanto desde el exterior como en las zonas comunes internas, evidenciando fisuras puntuales de tendencia vertical, horizontal y diagonal de abertura inferior a 1 mm sobre los muros divisorios de las torres de apartamentos, principalmente en las esquinas de los gabinetes para el ducto de basuras y de los gabinetes de los medidores del servicio de agua, sobre las intersecciones muro-placa, muro-muro y muro-marco de puertas, sobre la cara inferior de la placa de entrepiso y en la cara lateral de las placas de las escaleras (ver Fotografías 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13).

Un aspecto para resaltar son las fisuras que se evidencian en los muros divisorios de acceso a las terrazas de las Torres de apartamentos 1 y 4, que presentan tendencia vertical y horizontal, y que alcanzan aberturas hasta de 3 mm aproximadamente (ver Fotografía 14). Estas fisuras posiblemente se ubican en las intersecciones placa-muro y muro-muro de una estructura cubica de 3 m de arista, conformada posiblemente por muros en mampostería simple y placa en concreto reforzado, que proporciona el espacio o la altura suficiente para poder utilizar las escaleras de acceso hacia la respectiva terraza. Teniendo en cuenta estos daños, se realiza inspección a la parte alta de esta estructura cúbica, con el propósito de identificar si su placa de cubierta está soportando alguna carga adicional, sin embargo, se observa que la placa de cubierta corresponde a una placa plana con un manto de aluminio como medida de impermeabilización que no soporta ninguna carga gravitacional (ver Fotografías 15 y 16).

9. POSIBLES CAUSAS

- Los daños evidenciados posiblemente están relacionados con las características constructivas y, en menor medida, con ausencia de mantenimiento de las torres de apartamentos del predio evaluado, sin descartar que algunas de ellas sean producto del sismo ocurrido el 17 de agosto de 2023; situación que no es posible verificar con la inspección visual realizada.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Fachada del predio evaluado, vista desde la TV 60 (de occidente a oriente)



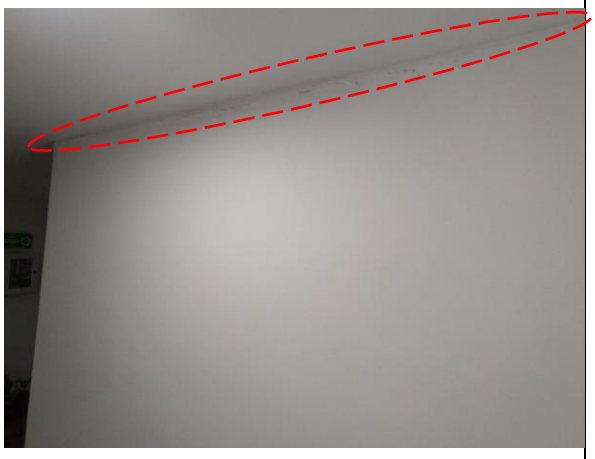
Fotografía 2. Fachadas de las Torres de apartamentos 1 y 5 (costado occidental del predio)



Fotografía 3. Fachadas de las Torres de apartamentos 2 y 3 (costado sur del predio)



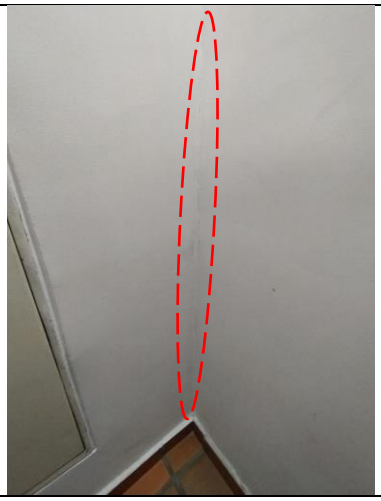
Fotografía 4. Fachada de la Torre de apartamentos 4 (costado nororiental del predio)



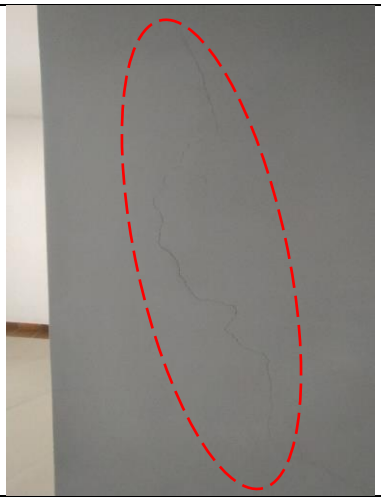
Fotografía 5. Muestra de fisuras en intersecciones placa-muro del predio evaluado



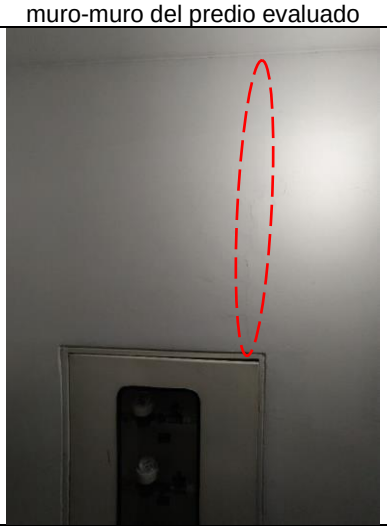
Fotografía 6. Muestra de fisuras en intersecciones placa-antepecho del predio evaluado



Fotografía 7. Muestra de fisuras sobre intersección muro-muro del predio evaluado



Fotografía 8. Muestra de fisuras en muros divisorios del predio evaluado



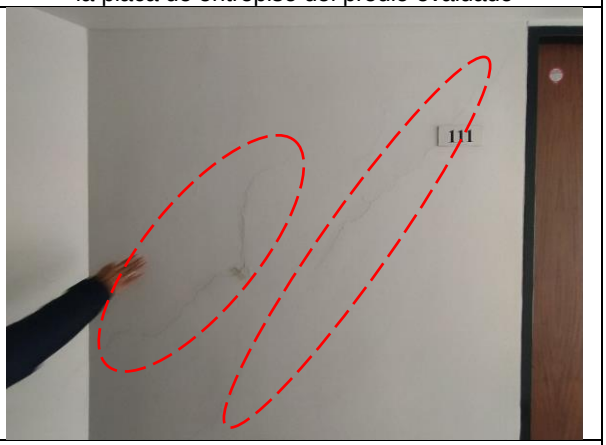
Fotografía 9. Muestra de fisuras en gabinete de medidores del predio evaluado



Fotografía 10. Muestra de fisuras en cara inferior de la placa de entrepiso del predio evaluado



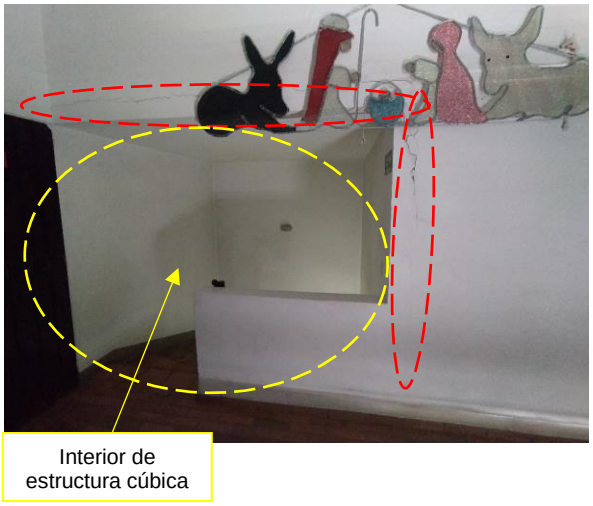
Fotografía 11. Muestra de fisuras en cara lateral de la placa de escaleras del predio evaluado



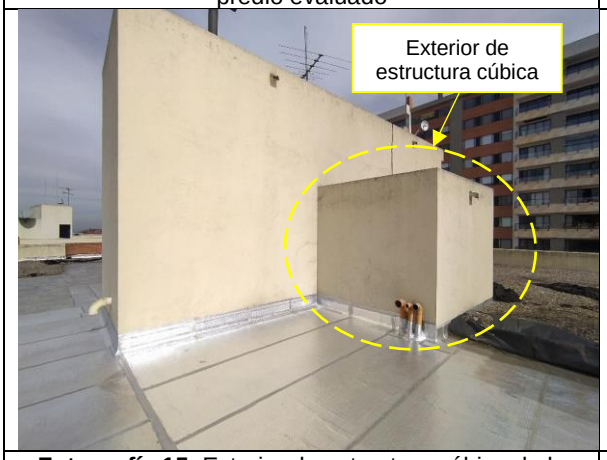
Fotografía 12. Muestra de en muro divisorio del predio evaluado



Fotografía 13. Muestra de fisuras en intersecciones muro-marco de puerta de terraza de las torres del predio evaluado



Fotografía 14. Muestra de fisuras en muros divisorios de acceso a terraza de Torres 1 y 4 (interior de estructura cúbica)



Fotografía 15. Exterior de estructura cúbica de la terraza de las Torres 1 y 4 del predio evaluado



Fotografía 16. Cara superior de la placa de cubierta de la estructura cúbica de la terraza de Torres 1 y 4

11. DAÑOS

Tabla 1. Daños observados en los predios evaluados

PREDIO No.	DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	USO	DAÑOS
1	TV 60 # 119 – 30	Muros y placas 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 las torres de apartamentos del Conjunto Residencial Plaza de Córdoba P.H.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas de las fachadas y zonas comunes internas de las torres de apartamentos del Conjunto Residencial Plaza de Córdoba P.H., que se emplaza en el predio de la TV 60 # 119 - 30, Sector Catastral Mónaco, 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 de las torres de apartamentos del Conjunto Residencial Plaza de Córdoba P.H., que se emplaza en el predio de la TV 60 # 119 - 30, Sector Catastral Mónaco, Localidad Suba, no se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio, por los daños evidenciados. 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 Plaza de Córdoba P.H., que se emplaza en el predio de la TV 60 # 119 - 30, Sector Catastral Mónaco, 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 Plaza de Córdoba P.H.

- A la Administración y copropietarios del Conjunto Residencial Plaza de Córdoba P.H., que se emplaza en el predio de la TV 60 # 119 - 30, Sector Catastral Mónaco, Localidad Suba, en el caso de querer conocer las condiciones estructurales actuales del 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 Plaza de Córdoba P.H..

- 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:_____ Sergio Gómez 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