DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 18741
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2023ER3483
EVENTO SIRE 5412716

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Juan Sebastián Guzmán Guzmán				**SOLICITANTE:** Inspección 12C de Policía
CAT	09	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	09/03/2023	**HORA:**	10:55	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	**P1:** Calle 75 No. 20C-48 (ver Tabla 1)	**CHIP Y/O COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**			X_1:101583.20 Y_1:107538.94 X_2:101594.81 Y_2:107556.69 X_3:101566.53 Y_3:107575.02 X_4:101555.51 Y_4:107557.57		
SECTOR CATASTRAL:	San Felipe	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			30m²		
UPZ:	98-Los Alcázares	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			12		
LOCALIDAD:	12-Barrios Unidos	**FAMILIAS**	2	**ADULTOS**	12	**MENORES**	0
CHIP:	AAA0086RAJZ y demás	**PREDIOS EVALUADOS**			3		
AREA INSPECCIONADA:	725m²	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-47174		

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 por parte del Grupo de Asistencia Técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa), 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 estas, a fin de identificar predios, y/o edificaciones y/o infraestructura inseguras, para determinar las acciones pertinentes a que haya lugar por parte de la entidad competente o del responsable de la misma. [1]

3. ACLARACIONES

Cabe aclarar que, en el formato No. 11437 se recomienda la restricción de uso del costado suroriental del balcón del cuarto nivel, sin embargo, luego de realizar una verificación en la elaboración del presente documento, se evidencia que el balcón se localiza en el quinto nivel, y no en el cuarto nivel como se mencionó en el formato.

[1] Tomado de procedimiento-CR-PD-01 Procedimiento asistencia técnica V5- página 2.

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, funcionalidad, 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 a partir 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, de servicio, 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, predio o infraestructura visitados.

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.[2]

En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo detallados 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, 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. [3]

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.

---

[2]Tomado de Ley 1523 de 2012 "Ley Sistema Nacional de Gestión del Riesgo" -artículo 2° de la responsabilidad- página 13

[3] Tomado de procedimiento-CR-PD-01 Procedimiento asistencia técnica V5- página 2.

5. ESCENARIO DE RIESGO

Riesgo por actividad de la construcción / Daños por obras y/o edificaciones aledañas

6. ANTECEDENTES

El polígono evaluado se localiza en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, y de acuerdo con los planos de amenaza por movimientos en masa y amenaza de inundación por desbordamiento a escala 1:5000, elaborados por el IDIGER, no presenta categorización de amenaza media ni alta por movimientos en masa, y no presenta categorización de amenaza de inundación por desbordamiento. De igual manera, revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Cambio Climático – SIRE, con relación a los antecedentes del predio y sectores aledaños se encontró que, el IDIGER no ha emitido documentos técnicos asociados a movimientos en masa, inundación por desbordamiento y/o avenidas torrenciales, que indiquen alguna restricción para el uso del suelo por concepto de amenaza y/o riesgo. Para cualquier intervención se recomienda consultar la norma urbanística aplicable.

7. LOCALIZACIÓN

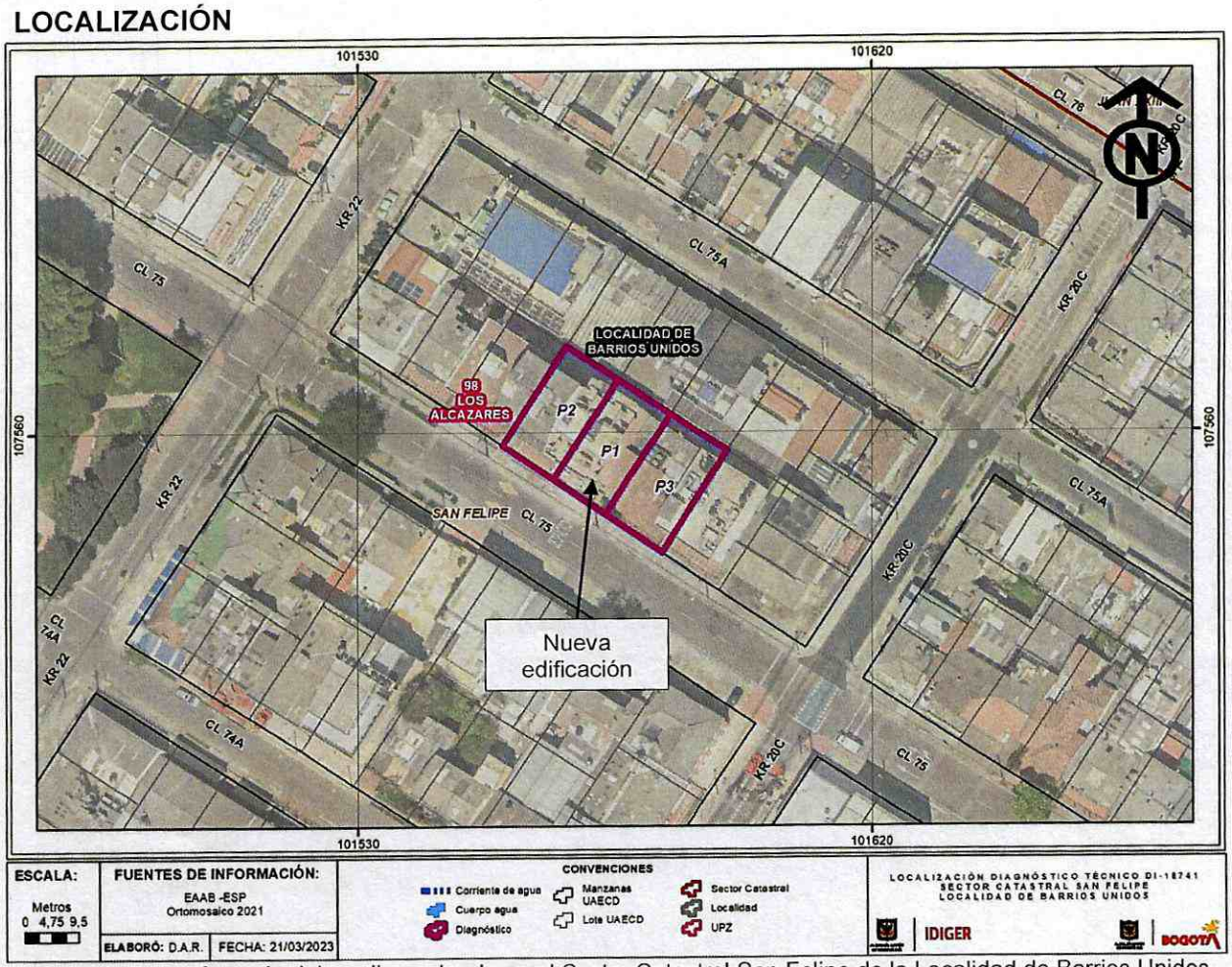


Imagen 1. Georreferencia del predio evaluado en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos.

Tabla 1. Dirección y ubicación de los predios evaluados.

Predio	Dirección	CHIP
P1	Calle 75 No. 20C-48	AAA0086RAJZ
P2	Calle 75 No. 20C-54	AAA0086RAKC
P3	Calle 75 No. 20C-36/38	AAA0086PZYX

8. DESCRIPCIÓN Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

El día 09 de marzo de 2023, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica al sector donde se localiza el polígono evaluado (ver imagen 1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, encontrando una zona de terreno relativamente plano, consolidada urbanísticamente, y con vías de acceso vehicular pavimentadas (pavimento flexible). En el sector se emplazan edificaciones entre uno (01) y cuatro (03) niveles, construidas en su mayoría bajo un sistema estructural de muros de carga en mampostería confinada y pórticos en concreto reforzado (ver fotografía 1).



Fotografía 1. Vista general del Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos

En el predio P1 se llevó a cabo la construcción de una edificación de cuatro (04) niveles de uso residencial, finalizando hace aproximadamente dos (02) años. La edificación fue construida bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado (ver fotografía 2). En la fachada principal se evidencia que, el inmueble cuenta con una zona de parqueo con cerramiento. Durante la visita técnica no fue posible contactar a alguna persona responsable de la edificación.



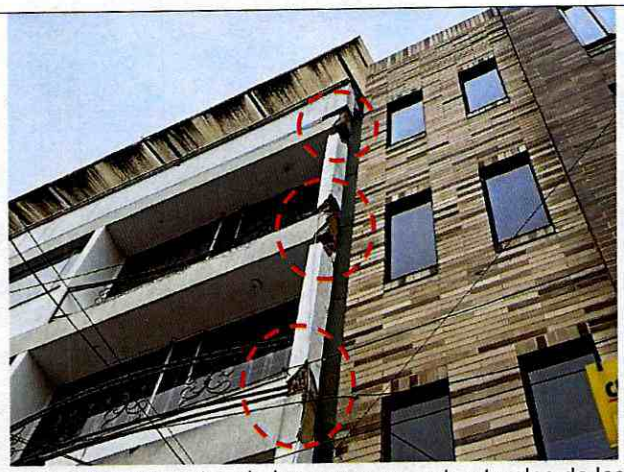
Fotografía 2. Fachada del predio P1

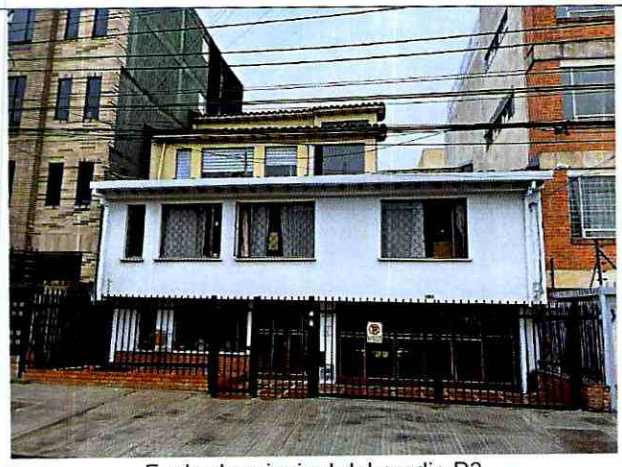
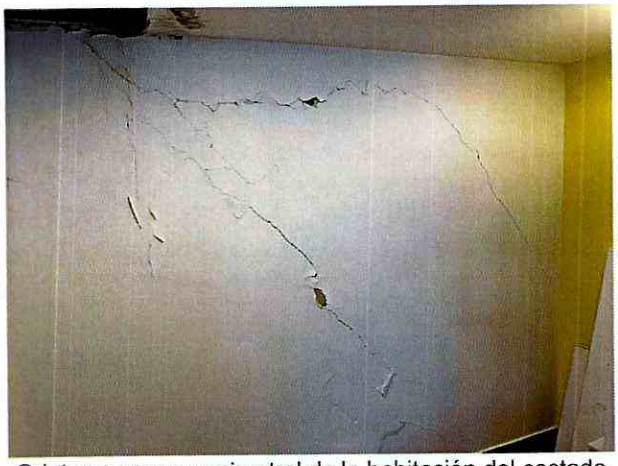
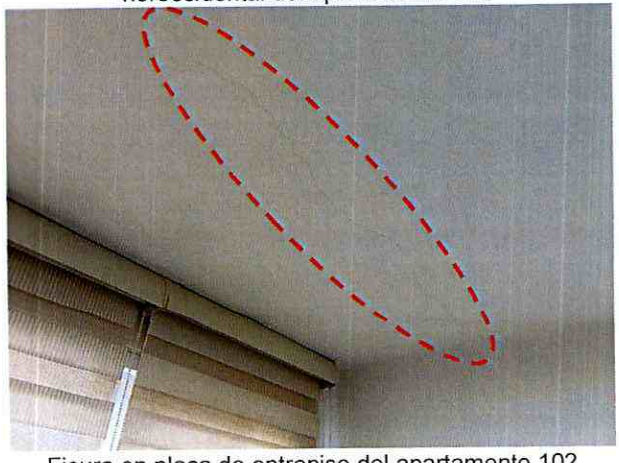
Para evaluar los posibles daños en las construcciones aledañas al predio P1, se delimitó un polígono de evaluación con un área aproximada de 725m², dado que en esa zona se podrían esperar afectaciones en los inmuebles. A continuación, se presenta en la tabla 2 una descripción de los 2 predios evaluados en el polígono de estudio, de acuerdo con la tabla 1.

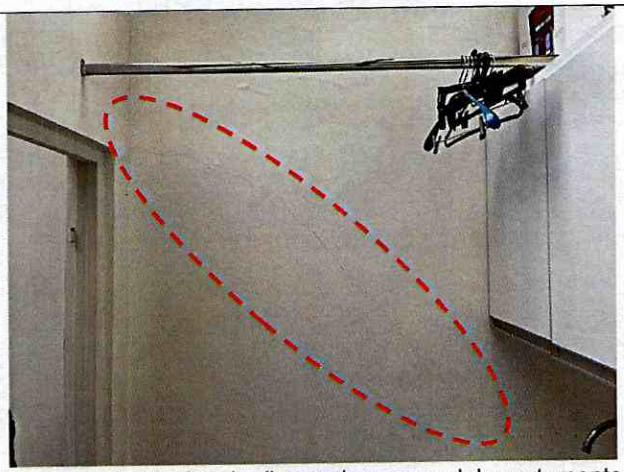
Tabla 2. Predios evaluados en el polígono delimitado en la imagen 1- Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 Fachada occidental del predio P2.	**P2:** en el predio se emplaza una edificación de cinco (05) niveles, altillo y un (01) semisótano, donde funciona la Iglesia Evangélica Luterana de Colombia. El inmueble fue construido hace aproximadamente 53 años, bajo un sistema estructural de pórticos en concreto reforzado. En el costado norte del predio se evidencia una estructura de un nivel con cubierta metálica. Del segundo al quinto nivel del predio se evidencian balcones en la fachada suroriental, sin embargo, únicamente el balcón del quinto nivel es transitable. Desde el exterior de la edificación se evidencian deformaciones en el adoquín y grietas en el acceso al semisótano, indicando posibles asentamientos de la edificación.

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 Estructura de un nivel en el costado norte del predio	En la esquina suroriental de la fachada principal del inmueble se observan grietas de tendencia vertical de aproximadamente 2cm de abertura y la falla de varios mampuestos en muros no estructurales de los balcones del segundo al quinto nivel. De igual manera, se identifican deformaciones excesivas en las barandas metálicas de los balcones. En la esquina suroriental del balcón del quinto nivel, se observa una grieta de tendencia diagonal de aproximadamente 4cm de abertura en el antepecho de mampostería, con inclinación hacia el exterior del predio. Adicionalmente, se observan grietas de hasta 2cm de abertura en un ducto de la esquina suroriental del balcón del quinto nivel. En el semisótano del predio se evidencian humedades en muros de contención. Los responsables del predio manifiestan que un muro perimetral en mampostería del costado nororiental del predio colapsó y fue reconstruido por los responsables de la obra del predo P1. Sin embargo, durante la inspección visual se evidencian nuevamente grietas de aproximadamente 8mm de abertura en la superficie del muro reconstruido.
 Deformaciones en adoquín frente al predio evaluado	
 Grietas en la rampa de acceso al semisótano del predio	 Grietas en muros no estructurales del balcón del segundo nivel del predio

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 Falla en mampuestos de los muros no estructurales de los balcones del costado suroriental del predio	 Deformaciones excesivas en las barandas de los balcones del costado suroriental del predio
 Inclinación y grietas en antepecho del balcón del quinto nivel del predio	 Grietas en ducto evidenciado en el balcón del quinto nivel del predio
 Humedad en muro del semisótano del predio	 Muro reconstruido y con nuevas grietas, ubicado en el semisótano del predio

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 Fachada principal del predio P3	**P3:** En el predio P3 se emplaza una edificación de tres (03) niveles y altillo de uso residencial. De acuerdo con la inspección visual, la edificación fue construida bajo un sistema estructural de muros de pórticos en concreto reforzado. En el costado posterior del predio se evidencia una estructura de un (01) nivel, perteneciente al apartamento 102, y construido mediante muros de mampostería no reforzada. Se ingresa al apartamento 102 del predio, evidenciando grietas en muros de mampostería de la estructura de un nivel del costado posterior del predio. En la habitación del costado noroccidental del apartamento, se identifica una grieta de tendencia diagonal de aproximadamente 5mm de abertura y 5m de longitud en un muro perimetral junto al predio P1. El responsable del apartamento 102 manifiesta que, los responsables del predio P1 realizaron reparaciones en el muro de la habitación del costado noroccidental, no obstante, los daños volvieron a manifestarse. Adicionalmente, se observan fisuras de menos de 1mm de abertura en placa de entrepiso y muros de mampostería de la unidad habitacional evaluada.
 Grietas en muro perimetral de la habitación del costado noroccidental del apartamento 102	
 Fisura en placa de entrepiso del apartamento 102	

REGISTRO FOTOGRÁFICO	DESCRIPCIÓN
 Fisura en de tendencia diagonal en muro del apartamento 102	

9. POSIBLES CAUSAS

- Es posible que las fisuras y grietas identificadas en los predios P2 y P3 (ver Tabla 1), del Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, estén relacionados con asentamientos diferenciales, deficiencias constructivas y/o actividades de construcción que se llevan a cabo en el predio P1.

10. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados sobre el polígono evaluado en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
P2	Calle 75 No. 20C-54	Jorge Díaz	Edificio	Religioso	5	Moderados
P3	Calle 75 No. 20C-36/38	Pedro Torres	Edificio	Residencial	3	Moderados

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

- De no adelantarse acciones de reparación de los daños en la edificación del predio P2 (ver Tabla 1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, es posible que se presente un aumento de estos, presentándose el colapso parcial de los muros no estructurales de los balcones y afectando el frente del predio P2 y el acceso al parqueadero suroccidental del predio P1.

- De no adelantarse acciones de reparación de los daños en el apartamento 102 del predio P3 (ver Tabla 1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, es posible que se presente un aumento de estos, presentándose el colapso parcial del muro perimetral de la habitación del costado noroccidental de la unidad habitacional.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del polígono evaluado (ver Imagen 1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos. La inspección se realiza el día 09 de marzo de 2023.

- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de las edificaciones y de hacer seguimiento a las condiciones de estabilidad de estas. 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 el riesgo que estas representan, se realizan las siguientes recomendaciones para el polígono evaluado (ver Imagen 1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos.

Tabla 4. Relación de formatos emitidos en atención al radicado 2023ER3483

N° FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	TIPO DE FORMATO
11437	09/03/2023	Jorge Díaz	Restricción de uso del costado suroriental del balcón del quinto nivel del predio P2, como también aproximadamente 20m² del exterior suroriental del predio.
11438	09/03/2023	Pedro Torres	Restricción de uso de la habitación del costado occidental del apartamento 102 del predio P3
11439	09/03/2023	Alcaldía Local de Barrios Unidos	Restricción de uso de aproximadamente 20m² de la entrada al garaje del costado suroccidental del predio P1

13. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural global de la edificación del predio de la Calle 75 No. 20C-54 (P2), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, no se encuentra comprometida en la actualidad frente a cargas de servicio por los daños observados en los balcones del predio. Sin embargo, la estabilidad estructural y funcionalidad del balcón del costado suroriental del quinto nivel, y aproximadamente 20m² del exterior suroriental del predio, se encuentran comprometidas por los daños evidenciados en los muros y antepechos de mampostería de los balcones. Se desconoce el comportamiento de la estructura frente a cargas dinámicas (por ejemplo, sísmicas).

- La estabilidad estructural global de la edificación del predio de la Calle 75 No. 20C-36/38 (P3), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, no se encuentra comprometida en la actualidad frente a cargas de servicio por los daños observados en los balcones del predio. Sin

embargo, la estabilidad estructural y funcionalidad de la habitación del costado noroccidental del apartamento 102, se encuentran comprometidas por los daños evidenciados en el muro perimetral en mampostería. Se desconoce el comportamiento de la estructura frente a cargas dinámicas (por ejemplo, sísmicas).

- De presentarse un desprendimiento de material desde los balcones del predio de la Calle 75 No. 20C-54 (P2), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, es posible que se vea comprometida la funcionalidad de aproximadamente 20m² de la entrada al garaje del costado suroccidental del predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1).

14. 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 los responsables del predio de la Calle 75 No. 20C-54 (P2), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, acoger la recomendación de restricción de uso del costado suroriental del balcón del quinto nivel, como también aproximadamente 20m² del exterior suroriental del predio. Lo anterior hasta tanto se garantice la estabilidad de los elementos de mampostería que presentan daños en los balcones.

- A los responsables del predio de la Calle 75 No. 20C-36/38 (P3), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, acoger la recomendación de restricción de uso de la habitación del costado occidental del apartamento 102, hasta tanto se garantice la estabilidad estructural del muro en mampostería que presenta daños.

- A los responsables del predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, acoger la recomendación de restricción de uso de aproximadamente 20m² de la entrada al garaje del costado suroccidental del predio, hasta tanto se garantice la estabilidad de los elementos de mampostería que presentan daños en los balcones del predio de la Calle 75 No. 20C-54 (P2).

- Conforme a lo dispuesto en el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20 de 1995), donde se establece que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones, se recomienda a los responsables de las edificaciones evaluadas (ver Tabla 1), del Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, adelantar acciones encaminadas al mantenimiento de los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones, con el fin de que se garantice el buen comportamiento de las estructuras durante su vida útil. Cabe resaltar que, las acciones que se adelanten deben ser efectuadas por el personal idóneo y siguiendo la normativa vigente.

- A la Alcaldía Local de Barrios Unidos, dado que posiblemente los daños evidenciados en los predios del polígono evaluado pueden estar asociados a la construcción que se adelanta en el predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, adelantar las acciones correspondientes con los responsables de la construcción, para que realicen las acciones necesarias que garanticen la estabilidad de los elementos estructurales y no estructurales que presentan daños. Lo anterior en caso de determinarse que efectivamente la construcción del predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1), ocasionó y/o actuó como detonante de los daños existentes.

- A la Alcaldía Local de Barrios Unidos, desde sus competencias, y de acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Acuerdo 740 de 2019, *"Desarrollar labores de inspección y vigilancia en materia de función policiva y de facilitador y coordinador en la gestión administrativa e institucional que permita al Inspector de Policía y al Corregidor desarrollar su responsabilidad de las labores de control en la respectiva Localidad."*, gestionar el respectivo control urbano en el predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos.

- Es necesario mencionar que, es responsabilidad del ejecutor de las obras garantizar en todo momento no solo la seguridad de las zonas intervenidas, sino también de las edificaciones localizadas en el área de influencia y de la infraestructura pública localizada en el entorno, que pueda verse afectada por el desarrollo de las obras. Es de recordar que la seguridad, estabilidad y habitabilidad de las edificaciones y la funcionalidad de la infraestructura existente, deben garantizarse durante el diseño y ejecución de las obras, así como en la operación y uso de estas.

- A los responsables de la obra que se ejecuta en el predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos; haciendo precisión en los siguientes aspectos que deben ser aplicados en el marco de la Ley 1523 de 2012 (Por la cual se adopta la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones), así:

  - El Artículo 2°de la Ley 1523 de 2012, indica: *la gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entiéndase: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.*

  - En cumplimiento de lo expuesto en el Decreto 2157 de 2017 (por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas), reglamentario del Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012; los Responsables de las entidades públicas y privadas encargadas de obras civiles que impliquen modificaciones al entorno que puedan ocasionar riesgo de desastre para la sociedad y el ambiente, deberán elaborar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), como mecanismo para la planeación de la gestión del riesgo de desastres, sin que sea necesario presentarlo a consideración del IDIGER.

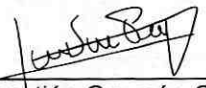
  - La responsabilidad de implementar el PGRDEPP, es del representante legal de la entidad, acorde con lo establecido en sus sistemas de gestión.

- El PGRDEPP debe incluir, entre otros aspectos, el análisis específico del riesgo que considere los posibles efectos de eventos de origen natural, socio natural, tecnológico o humano no intencional sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de esta en su área de influencia de posible afectación, que puedan generar una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento.

- A la Alcaldía Local de Barrios Unidos, desde sus competencias, dar a conocer el presente documento a los responsables del predio de la Calle 75 No. 20C-48 (P1), en el Sector Catastral San Felipe de la Localidad de Barrios Unidos, con el objetivo de dar a conocer las condiciones de riesgo y se tengan en cuenta las recomendaciones mencionadas.

- A la Alcaldía Local de Barrios Unidos, 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.

15. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma: Juan Sebastián Guzmán Guzmán Ingeniero Civil – Mag. en ingeniería Civil Contratista (25202-353944 CND)
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Revisó
Firma: Jairo William Torres Becerra Profesional Especializado del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático