DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI-19434
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 5421020

1. DATOS GENERALES.

PROFESIONAL QUE ATIENDE	Karen Julieth González Prada	**FECHA DE INSPECCIÓN**	17 de agosto de 2023
DIRECCIÓN:	Calle 152 No.58C-50	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**	N: 4°44'15" O: 74°03'51"
SECTOR CATASTRAL:	El Plan	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	40 m²
UPZ:	23- Casa Blanca Suba	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	458
LOCALIDAD:	11-Suba	**FAMILIAS** 204 **ADULTOS** 408 **MENORES** 50	
CHIP:	AAA0202SHSY	**PREDIOS EVALUADOS**	1
AREA INSPECCIONADA	10.203 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-49401

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

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.

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

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 2º de la responsabilidad- página 13

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

5. ESCENARIO DE RIESGO: Sismo.

6. ANTECEDENTES:

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 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/s^2 registrado en la estación Sierra Morena hasta 49 cm/s^2 en la estación localizada en el Hospital San Juan de Dios (ver figura 1).

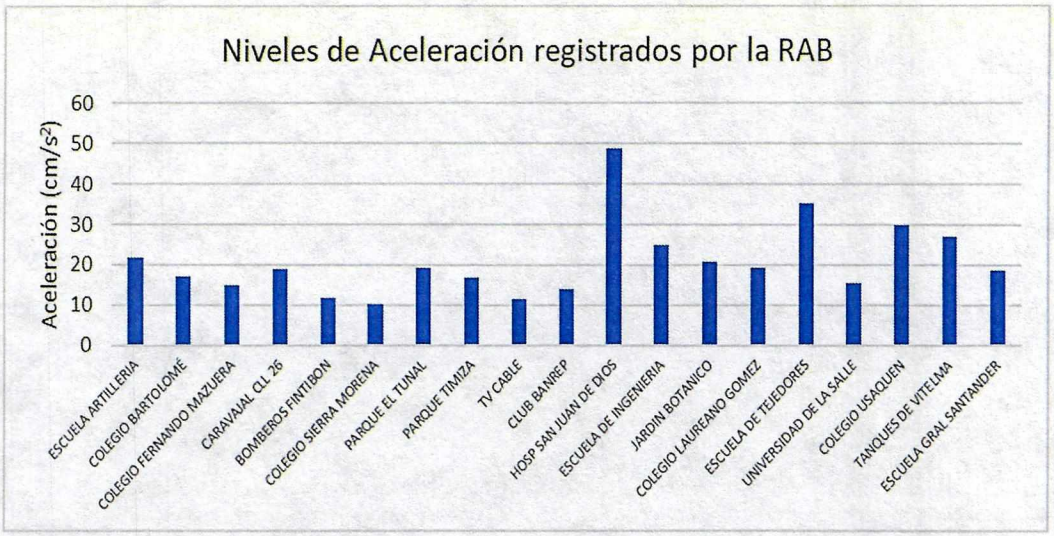


Figura 1. Distribución de los niveles de aceleración registrados en las estaciones de la Red de Acelerógrafos de Bogotá. Fuente: IDIGER

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/s^2 (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 cual es un movimiento tan fuerte que les impide a las personas mantenerse en pie y en este evento se registró una cifra de 35.900 edificaciones destruidas.

En este 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 observamos que el nivel de daño fue mucho menor y este sismo registrado en las estaciones de la RAB fue aproximadamente 100 veces menor en su nivel de aceleración máxima, esto 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

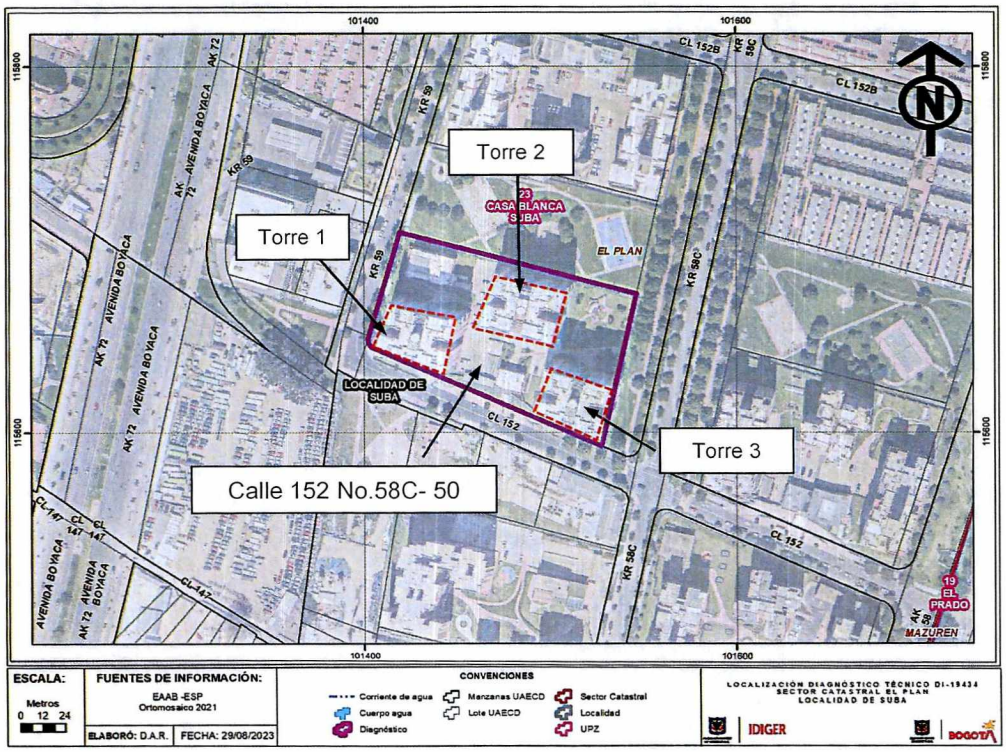


Figura 1. Ubicación del Conjunto Residencial Mondrian de la Calle 152 58C 50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba.

8. INFRAESTRUCTURA EVALUADA Y NIVEL DE DAÑO.

Tabla 1. Registro y evaluación de daños del inmueble emplazado en el predio de la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba.

Elementos estructura soporte		**Indicar % del elemento para cada nivel de Daño**					**Comentarios** *Se asigna para cada nivel de daño un porcentaje equivalente a la cantidad o extensión del elemento.*
		Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	
		N	**L**	**M**	**F**	**S**	
Elementos esenciales	Muros	100	0	0	0	0	-
	Columnas	100	0	0	0	0	-
	Nudos/ Conexiones	100	0	0	0	0	-
Otros elementos	Vigas	100	0	0	0	0	-
	Entrepisos	100	0	0	0	0	-

Registro y evaluación de daños del inmueble

Elementos no estructurales - Arquitectónicos	**Indicar Daño**					**Comentarios** *Se listan los elementos más representativos a juicio del ingeniero evaluador.*
	N	**L**	**M**	**F**	**S**	
Cubierta	X					El daño clasificado como ninguno (N) corresponde a que no hay daño aparente.
Cielo raso	X					El daño clasificado como ninguno (N) corresponde a que no hay daño aparente.
Escaleras	X					El daño clasificado como ninguno (N) corresponde a que no hay daño aparente.
Muro de fachada				X		Desprendimiento y abombamiento de la fachaleta localizada al costado norte la entrada a la torre 3, así como dilataciones, fisuras y grietas en la fachaleta de la terraza del apartamento 102 de la torre 2 y las terrazas de los apartamentos 102 y 103 de la torre 1.
Muro divisorio	X					El daño clasificado como ninguno (N) corresponde a que no hay daño aparente.
Mortero de pega en muros			X			Fisuras perceptibles a simple vista sobre la superficie de algunos muros divisorios

Tabla 2. Clasificación global del daño de las edificaciones

Clasificación del daño	**Rango de Daño (%)**	**Descripción**	**Posibles recomendaciones**
Ninguno	0	Sin daño o daño insignificante	Ninguna
Leve	0 - 10	Daño localizado en algunos elementos y que no ofrecen peligro para la integridad de sus ocupantes y/o transeúntes	Reparar elementos. Realizar mantenimiento para contrarrestar deterioro
Moderado	10 - 30	Daño menor localizado en muchos elementos no estructurales, y/o daño menor localizado en algunos elementos estructurales y/o daño puntual en elemento que ofrece	Restringir zonas (esta recomendación es imprescindible en situaciones de peligro inminente). Reparar elementos de la estructura de soporte. Reparar y/o retirar los elementos que ofrezcan peligro de caerse.

		peligro para la integridad de las personas	Realizar mantenimiento para contrarrestar deterioro. Evacuación por funcionalidad.
Fuerte	30 - 60	Daño extensivo en elementos estructurales, con la consecuente disminución en su capacidad para resistir cargas y/o daño en elemento estructural que representa un compromiso en la estabilidad global de la edificación	Evacuar edificación. Proteger calles, edificaciones vecinas. Reparar elementos. Retirar elementos que puedan caer. Apuntalar. Realizar estudio para establecer medidas de intervención e implementarlas. De no acometer esta recomendación se debe demoler la edificación o parte de esta (Nota: los bienes de interés cultural poseen régimen especial)
Severo	60 - 100	Daño grave generalizado en su estructura, presentan peligro de colapso o derrumbe inminente	Evacuar edificación. Proteger calles, edificaciones vecinas. Demoler edificación o parte de esta (Nota: los bienes de interés cultural poseen régimen especial)

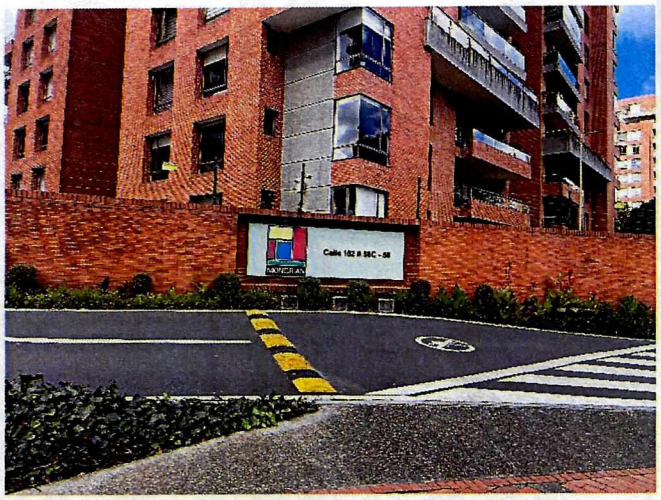
De acuerdo a la tabla anterior se establece que la clasificación de daños en el Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba es **leve** a nivel general y **moderado** concentrado en fachaleta del muro perimetral localizado al costado norte y colindante con la entrada a la torre 3. Asimismo, también se evidencia abombamiento en la fachaleta de muros perimetrales de la torre 2 que de desprenderse caerían sobre la terraza del apartamento 102 de la torre 2. Por otro lado, también se observa abombamiento en la fachaleta de muros perimetrales de la torre 1, que de desprenderse caerían sobre las terrazas de los apartamentos 102 y 103 de la torre 1.

9. POSIBLES CAUSAS:

Es posible que las afectaciones observadas se encuentren relacionadas con la ocurrencia del sismo referenciado en los antecedentes el día 17 de agosto de 2023; sin embargo, es posible que los daños evidenciados se hayan favorecido a su vez por la vulnerabilidad que presentan los elementos no estructurales ante solicitaciones de cargas dinámicas.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO

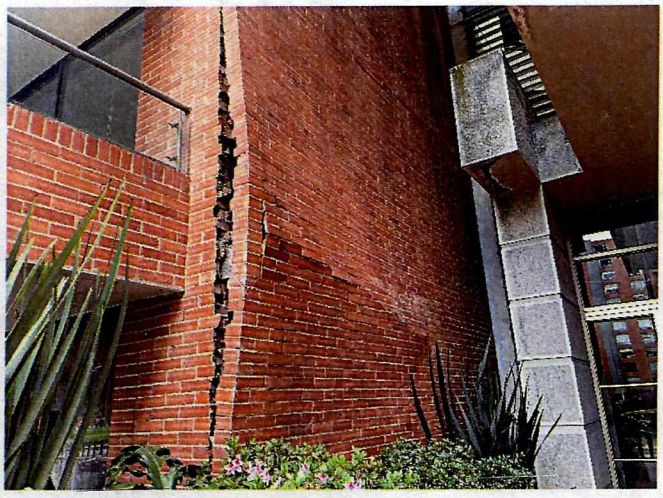




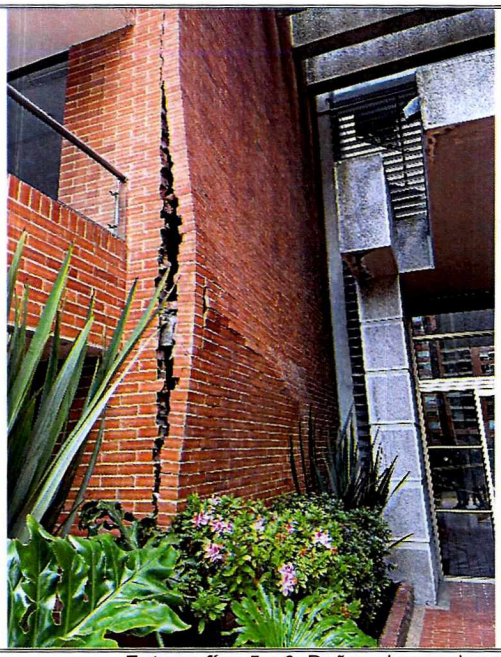
Fotografías 1 y 2. Fachada del predio Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba

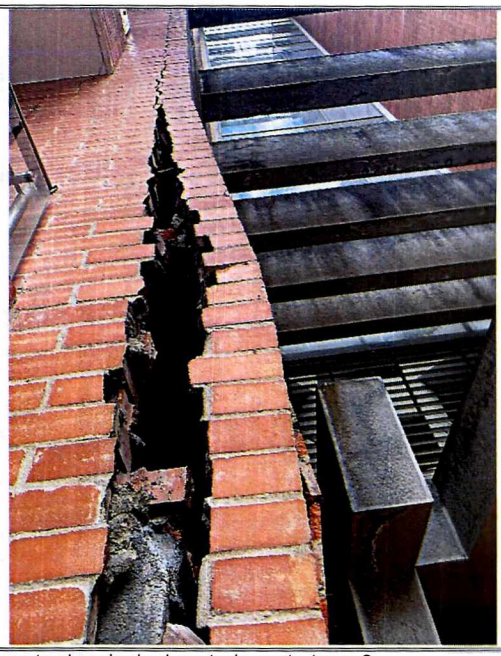


Fotografía 3. Torre 3 predio evaluado.



Fotografía 4. Daños observados en la fachaleta de la entrada principal costado norte torre 3.

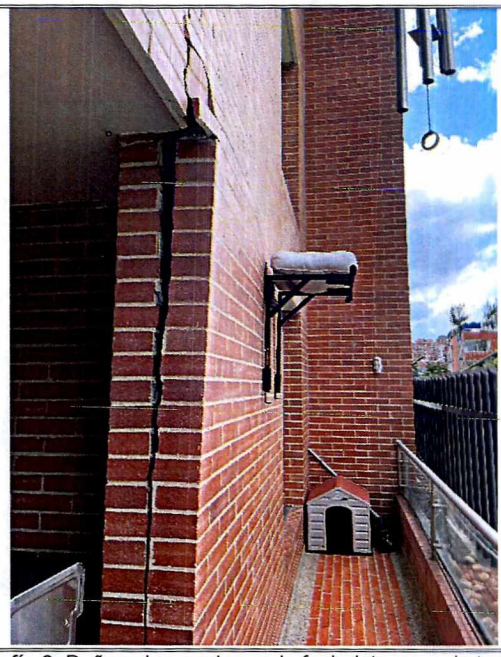




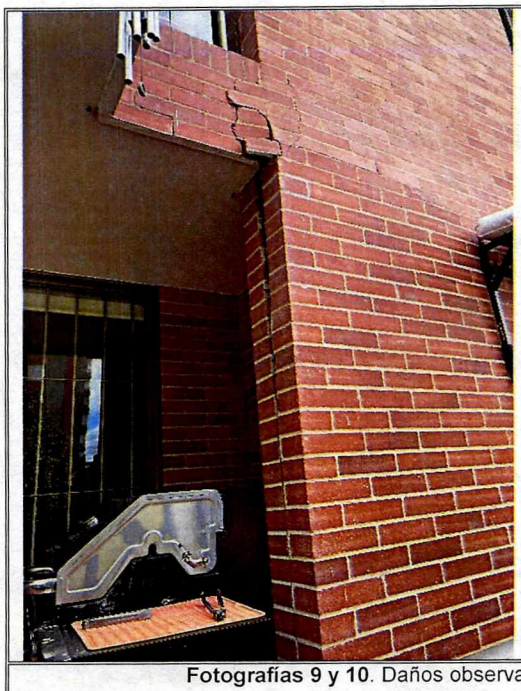
Fotografías 5 y 6. Daños observados en la fachaleta de la entrada principal costado norte torre 3.

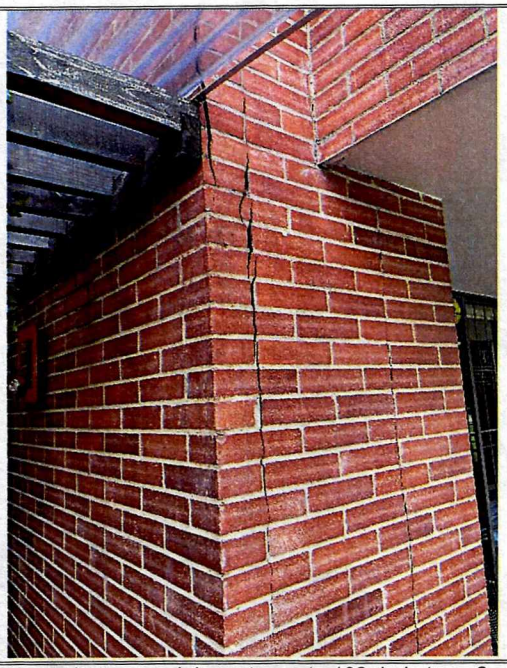


Fotografía 7. Torre 2 apartamento 102 predio evaluado.

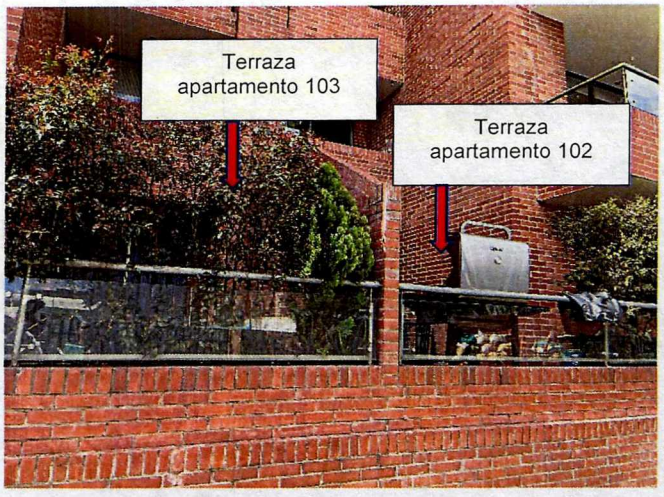


Fotografía 8. Daños observados en la fachaleta zona de terraza del apartamento 102 de la torre 2.

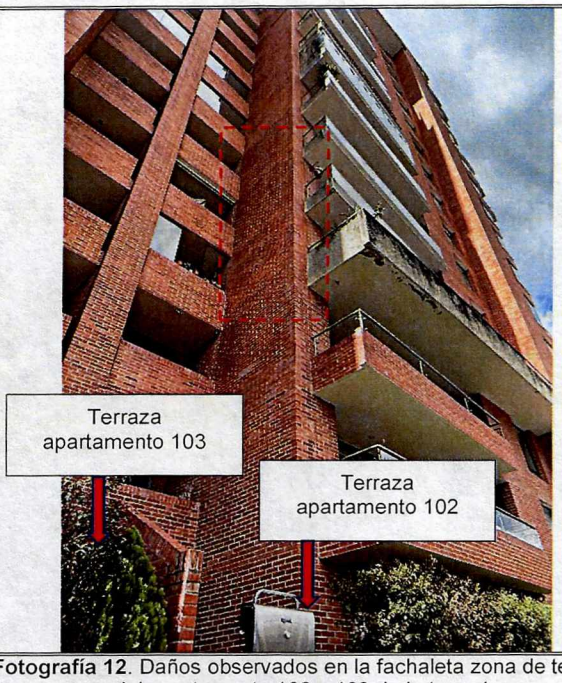




Fotografías 9 y 10. Daños observados en la fachaleta zona de terraza del apartamento 102 de la torre 2.



Fotografía 11. Torre 1 predio evaluado.



Fotografía 12. Daños observados en la fachaleta zona de terraza del apartamento 102 y 103 de la torre 1.

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.

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

- De no desarrollarse acciones encaminadas a la reparación de los elementos que presentan daños en el Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, es posible que, ante cargas habituales de servicio, o ante la ocurrencia de cargas dinámicas, como por ejemplo sismos, se incrementen los daños observados en la fachaleta del muro perimetral de la torre 3 los cuales pueden favorecer el desprendimiento y afectar la zona de acceso de esta torre, también los daños observados pueden favorecer el desprendimiento de la fachaleta localizada en muros perimetrales torre 1 y torre 2, afectando espacios ubicados en terrazas apartamentos 102 y 103 (torre 1) y terraza apartamento 102 y torre 2.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas Conjunto Residencial Mondrian emplazado en el predio de la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba.

- Recomendación de restricción de uso uso de la entrada principal de la torre 3, así como de la terraza del apartamento 102 de la torre 2 y las terrazas de los apartamentos 102 y 103 de la torre 1 emplazadas en el Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba.

Tabla 3. Relación del formato de restricción emitido en atención al evento SIRE No.5421020

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE INFORMA	LOCALIZACIÓN	ZONA CON RECOMEDACIÓN DE RESTRICCIÓN
11568	17 de agosto de 2023	Milena Jaqueline Ubaque González	Calle 152No. 58C-50	Entrada principal de la torre 3, terraza del apartamento 102 de la torre 2 y las terrazas de los apartamentos 102 y 103 de la torre

13. CONCLUSIONES.

- Si bien la estabilidad estructural y habitabilidad de la torre 3 emplazada en el Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, no presenta compromiso, la funcionalidad de la entrada principal sí se encuentra comprometida por el desprendimiento y abombamiento de la fachaleta. Es importante mencionar que hacia la torre se puede acceder por el sótano, por lo cual se le informa a la administradora realizar el acceso a la torre por esta zona

- Durante la inspección adelantada al apartamento 102 de la torre 2, emplazada en el Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, no se identifican daños que comprometan la estabilidad del mismo, si se evidencian daños correspondientes a fisuras, grietas y

dilataciones de la fachaleta de la zona de terraza, los cuales comprometen la funcionalidad de la misma.

- Durante la inspección adelantada desde el exterior a los apartamentos 102 y 103 de la torre 1, emplazada en el Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, se identifican daños correspondientes a fisuras y dilataciones de la fachaleta, los cuales eventualmente pueden comprometer la funcionalidad de las terrazas de estos apartamentos.

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 encargados, propietarios y/o responsables del Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, se recomienda mantener la recomendación de restricción de uso de la entrada principal de la torre 3, así como de la terraza del apartamento 102 de la torre 2 y las terrazas de los apartamentos 102 y 103 de la torre 1, con el propósito de garantizar la seguridad física de quienes dan uso a estas zonas, hasta que se desarrollen las intervenciones que garanticen la estabilidad de los muros perimetrales evaluados que presentan daños.

- 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 del inmueble propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones, se recomienda a los encargados, propietarios y/o responsables del Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, se recomienda, desarrollar acciones encaminadas al mantenimiento y mejoramiento de los elementos que conforman este inmueble, con el acompañamiento de personal idóneo y bajo la normatividad vigente, tramitando los permisos y/o licencias de ser el caso, esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de estos las condiciones más adecuadas para su uso.

- A los encargados, propietarios y/o responsables del Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, se recomienda adelantar la revisión del sistema de fachada de las tres torres que

conforman el predio, todo esto garantizando que se cumplan con los requisitos establecidos en cumplimiento de la normatividad vigente (Reglamento Colombiano de Construcción Sismoresistente NSR-10) y con el apoyo de personal idóneo.

- A los encargados, propietarios y/o responsables del Conjunto Residencial Mondrian emplazado en la Calle 152 No.58C-50, en el Sector Catastral El Plan de la Localidad de Suba, en caso que deseen conocer el estado actual de la edificación se recomienda realizar un estudio detallado de vulnerabilidad y/o estudio de iteración suelo-estructura para determinar la capacidad y desempeño de la estructura y la cimentación que conforman dicho predio y conocer la causa real de los daños identificados y las acciones de intervención y/o reparación de los mismos. Dichos estudios deben desarrollarse garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No.926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se debe tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local Suba, desde sus respectivas competencias 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 del inmueble inspeccionado. De las acciones adelantadas informar a la comunidad del sector.

15. APROBACIONES

16.1 Elaboró
 Firma:_____ Nombre: Karen González Prada Profesión: Ingeniera Civil – Especialista en patología de la construcción Contratista
16.2 Revisó y aprobó
 Firma:_____ Nombre: **Iván Camilo Ibagos** Vargas Profesional Especializado 222 - 23 del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático