DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI-19757
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE N° 5421020

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Angela Ibeth Rodríguez				**SOLICITANTE:** Comunidad
CAT	17	**MÓVIL:**	Contratada	
FECHA:	23/08/2023	**HORA:**	12:30 p.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIONES:	KR 15 # 31 - 50	**COORDENADAS ÁREA INSPECCIONADA**			X_1: 4°37´ 09´´N, Y_1: 74°04´ 16´´W		
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Armenia	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**			60 m²		
UPZ:	101- Teusaquillo	**POBLACIÓN ATENDIDA:**			286		
LOCALIDAD:	13 - Teusaquillo	**FAMILIAS**	138	**ADULTOS**	276	**MENORES**	10
CHIP:	Ref: AAA0158HHRU	**PREDIOS EVALUADOS**			1		
AREA INSPECCIONADA	1000 m2	**DOCUMENTO REMISORIO**			CR-50386		

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 infraestructura 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.

Los daños identificados en las estructuras evaluadas, se clasifican conforme a los criterios señalados a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. 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 peligro para la integridad de las personas	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. 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)

4. ADVERTENCIAS

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

En el caso de adelantarse intervenciones en los predios evaluados en el presente informe técnico, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y el Decreto 340 del 13 de febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 de acuerdo con la normatividad vigente y para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

5. ESCENARIO DE RIESGO: 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/s² registrado en la estación Sierra Morena hasta 49 cm/s² en la estación localizada en el Hospital San Juan de Dios (Figura 1).

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 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.

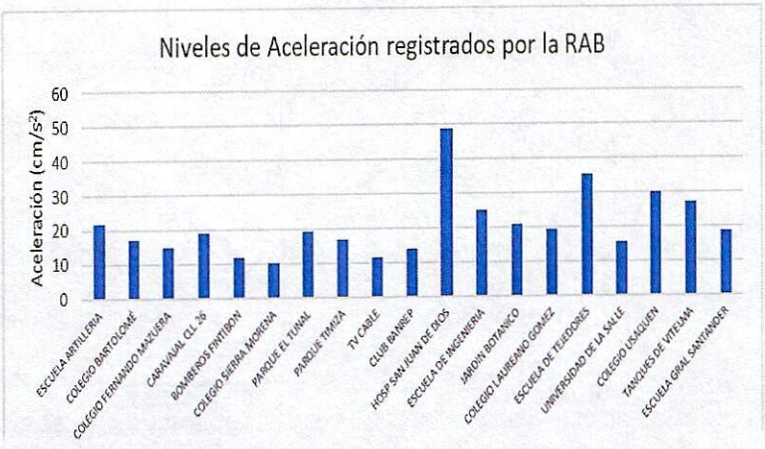


Figura 1. Distribución de los niveles de aceleración registrados en las estaciones de la Red de Acelerógrafos de Bogotá. Fuente: IDIGER

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

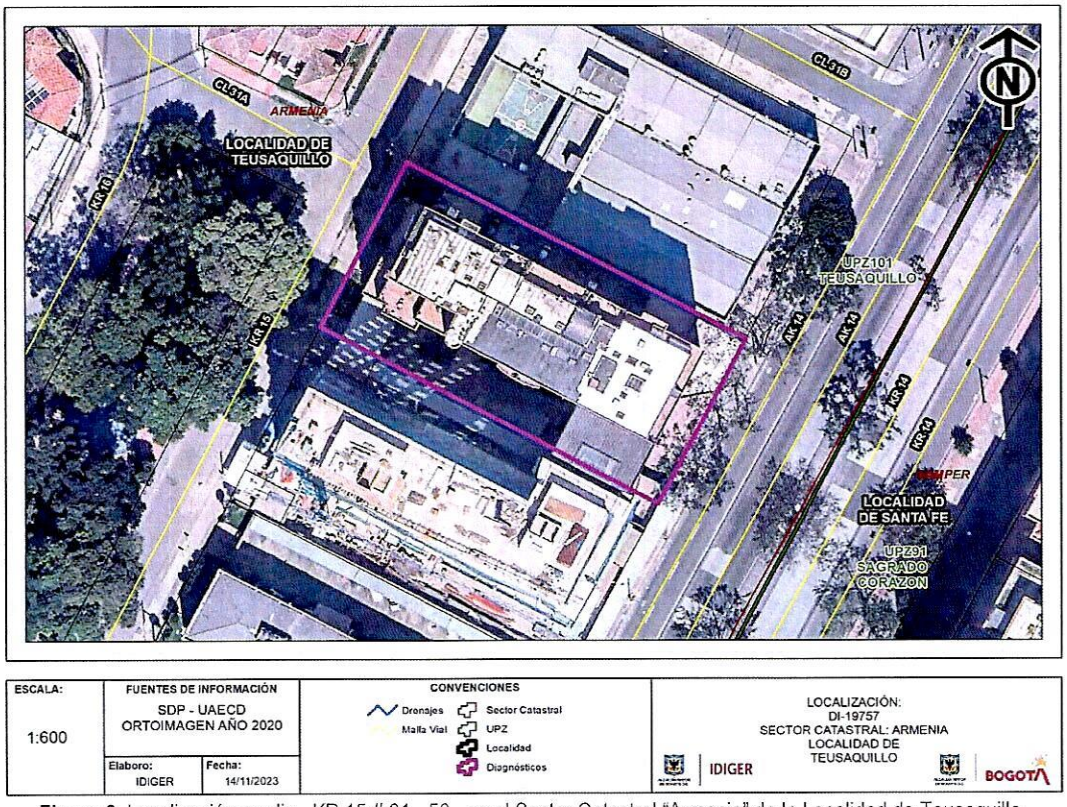


Figura 2. Localización predio KR 15 # 31 - 50, en el Sector Catastral "Armenia" de la Localidad de Teusaquillo.

8. DESCRIPCIÓN

El día 23 de agosto de 2023, de acuerdo con las solicitudes allegadas al IDIGER se procedió por parte del equipo de Asistencia Técnica del IDIGER a realizar la evaluación de las edificaciones que reportaban daños en la Localidad de Teusaquillo y se realiza visita para valoración de la condición de riesgo del predio emplazado en la KR 15 # 31 - 50, en el Sector Catastral "Armenia".

El sector evaluado, es una zona relativamente plana, urbanísticamente consolidada, con vías de acceso pavimentadas; las viviendas presentan estructuras de 2 niveles, y edificios residenciales de 4 a 7 niveles, construidas al parecer en pórticos en concreto, con placas de entrepiso aligeradas y/o macizas y mampostería confinada.

El predio de la KR 15 # 31 - 50, Conjunto Residencial "Plaza Central", está conformado por una estructura de 12 niveles, un sótano y dos accesos a las unidades habitacionales; construido al parecer en pórticos y muros de concreto reforzado.(Ver foto 1).

De acuerdo a las personas que atienden la visita, el pasado 17 de agosto de 2023 a causa del sismo presentado, se presentó un desprendimiento de fachaleta del murete que conforma el balcón del apartamento 301 que cayó en una de las entradas a la torre (entrada 2) y actualmente se encuentra sellada con cinta de seguridad por parte de los copropietarios como medida de precaución, ya que se evidencia que otros mampuestos se encuentran con posibilidad de caída (ver foto 2); se observa en la parte inferior de la placa de contrapiso del balcón, una grieta de aproximadamente 1cm de abertura (aparentemente en la zona de dilatación de la estructura) que va desde la zona de balcón y termina en el marco de la puerta de entrada de la torre.(ver fotos 3 y 4).

Con el fin de verificar las condiciones de la placa del balcón afectada, se realiza inspección visual interna al apartamento 301, donde no se evidencia que la grieta atraviese la placa de contrapiso (ver foto 5).

Se realiza recorrido por las zonas comunes de la edificación, evidenciando a lo largo de los pasillos fisuras de diferentes longitudes y aberturas no mayores a 0.5mm de aberturas.(ver foto 6)

9. POSIBLES CAUSAS

- Si bien a partir de la inspección visual no es posible precisar las causas de los daños evidenciados, de acuerdo con la verificación adelantada, es probable que la generalidad de los daños observados pueda tener relación con el sismo del día 17 de agosto de 2023, referenciado en los antecedentes; sin embargo, no se descarta la posibilidad de que muchos se deban a las deficiencias constructivas de la edificación o a una falta de mantenimiento.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto No. 1. Vista frontal Conjunto Residencial Plaza Central



Foto No. 2. Entrada 2 a las unidades residenciales y donde se presentaron daños



Foto No. 3 . Grieta evidenciada en balcón apto 301 – Entrada 2 de la edificación.



Foto No.4 . Desprendimiento de los mampuestos del murete del balcón. Vista desde el interior del apartamento 301



Foto No.5. Grieta no atraviesa la placa de contrapiso en balcón 301



Foto No. 6. Foto representativa de daños presentados en zonas comunes del edificio

11. DAÑOS

Tabla 2. Daño observado Predios inspeccionados

DIRECCIÓN	TIPO DE ESTRUCTURA	DAÑOS
KR 15 # 31 - 50, balcón apto 301	Mampostería parcialmente reforzada y fachaleta	Moderados

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	x	¿CUAL?	

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

- Continuación de los desprendimientos de fachaleta y posiblemente de mampuestos en la zona balcón del apartamento 301 en el predio de la KR 15 # 31 - 50.

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones de estabilidad estructural y funcionalidad del predio de la KR 15 # 31 - 50.

- Dadas las condiciones identificadas en la visita técnica, y a los riesgos que estas representan, se realizan las siguientes recomendaciones:

Tabla 3. Relación de recomendaciones emitidas en atención al evento SIRE 5421020

Nº Formato	NOTIFICADO	DIRECCIÓN	TIPO DE RECOMENDACIÓN
11976	Liz Dayana Plaza	KR 15 # 31 - 50 Apartamento 301	Restricción de uso del balcón del apartamento 301 por posible caída de muro perimetral.
11977	Luz Fabiola Talero (Miembro Consejo administrativo)	KR 15 # 31 - 50	Restricción de uso de la entrada 2 de la edificación, por posibles desprendimientos de fachaleta y mampuestos del muro perimetral de balcón del apartamento 301.

- Se dan recomendaciones verbales a la persona que atiende la visita, con el objetivo de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo de la estructura evaluada, y de hacer seguimiento a las condiciones de esta. Asimismo, se informan las competencias del IDIGER.

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural global de la edificación ubicada en la KR 15 # 31 - 50 Conjunto Residencial "Plaza Central", del sector Catastral Armenia de la localidad de Teusaquillo, no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio por las afectaciones evidenciadas en la edificación.

- La funcionalidad de la entrada 2 de la edificación, se encuentra comprometida en la actualidad ante posibles desprendimientos de material de recubrimiento (fachaleta) del muro de fachada de la torre ubicado sobre la misma y desprendimientos de mampuestos del balcón del apartamento 301.

- La estabilidad estructural del muro perimetral de la zona balcón del apartamento 301 y por tanto su funcionalidad, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales de servicio por los desprendimientos evidenciados.

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:

- Al responsable y/o responsables del balcón del apartamento 301 del predio KR 15 # 31 - 50, acoger la recomendación de restricción de uso de éste espacio hasta que se adelanten acciones de reparación de la parte inferior de la placa de contrapiso, así como la estabilidad del muro perimetral y la verificación y solución de sus posibles causas, con el objetivo de garantizar la funcionalidad y estabilidad en la zona afectada.

- Al responsable y/o responsables del predio KR 15 # 31 - 50, acoger la recomendación de restricción de uso de la entrada 2 de la edificación, hasta que se adelanten acciones de reparación en el muro localizado en la parte superior de la entrada, en la parte inferior de la placa de contrapiso del balcón 301 y la verificación y solución de sus posibles causas, con el objetivo de garantizar la funcionalidad y estabilidad en la zona afectada.

- 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 la Administración del predio de la KR 15 # 31 – 50 del sector Catastral Armenia de la localidad de Teusaquillo, adelantar acciones de mantenimiento, reparación y/o mejoramiento de los elementos no estructurales y/o estructurales que presentan daños en las zonas comunes, especialmente en la entrada 2 de la edificación así mismo para los responsables del apartamento 301 en la zona de balcón, con el fin que se garantice el buen comportamiento y funcionamiento de la edificación a cargas normales de servicio.

- A la administración y a los habitantes del predio de la KR 15 # 31 - 50, en caso de querer conocer el estado actual y real de la edificación, adelantar acciones encaminadas a determinar la capacidad y desempeño de la estructura global, para lo cual es necesario adelantar por parte de los responsables, los estudios detallados de patología, y vulnerabilidad estructural que determinen el nivel de daño que dichas estructuras presentan. Cabe mencionar que, en caso de realizar los estudios, se deben tener en cuenta las recomendaciones que se deriven de estos, con el fin de garantizar el buen comportamiento de las estructuras durante su vida útil.

- A la Alcaldía Local de Teusaquillo, desde sus competencias, adelantar las acciones administrativas tendientes al seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe técnico con el objeto de proteger la integridad física de los usuarios de la edificación evaluada, así mismo, la recomendación de realizar control urbanístico.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró
Firma: Angela Rodríguez *Angela Ibeth Rodriguez Toro* *Ingeniera Civil –Esp. En Estructuras*
Contratista
16.2 Aprobó
Firma: *Nelson David Millán Delvalle* *Profesional Especializado 222-23* *Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático*