DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 17148
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2022ER2480

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Tania Paola Molina Rincón				**SOLICITANTE:** Dirección Local de Educación de Engativá
CAT	14	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	16/03/2022	**HORA:**	11:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Transversal 94 No. 81A - 29 Colegio Miguel Antonio Caro	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**	X_1:96392.80, Y_1:112381.86 X_2:97009.27, Y_2:112432.92 X_3:96937.30, Y_3:112503.57 X_4:96888.09, Y_4:112451.18			
BARRIO / BARRIO:	Quiriguá	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	200 m²			
UPZ:	29 – Minuto de Dios	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	1200			
LOCALIDAD:	10 - Engativá	**FAMILIAS**	0	**ADULTOS**	200	**MENORES** 1000
CHIP:	AAA0064KPXS	**PREDIOS EVALUADOS**	1			
AREA INSPECCIONADA:	7900 m²	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-43150			

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.

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 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. Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los 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 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 privados.

En el caso de adelantarse intervenciones en el predio evaluado 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.

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.

5. ESCENARIO DE RIESGO

Actividad de la construcción.

6. ANTECEDENTES

El polígono evaluado se localiza en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá y fue legalizado mediante el acto administrativo No. 22 del 07 de febrero de 1963, emitido por la Secretaría Distrital de Planeación – SPD. De acuerdo con los planos de amenaza por movimientos en masa en suelo urbano y de expansión del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) "Bogotá Reverdece 2022-2035", no presenta categorización de amenaza media ni alta por movimiento en masa.

Adicionalmente, mediante consulta del Sistema de Información para la Gestión del Riesgo y Cambio Climático - SIRE se encuentra que, para el sector evaluado, el IDIGER ya ha emitido un documento técnico, el cual se puede consultar en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para la zona objeto de estudio, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá.

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-4446	Febrero de 2010

Personal del Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático hizo presencia en el Colegio Miguel Antonio Caro desde el año 2010, visita de la cual se emitió el Diagnostico Técnico DI-4446 en donde se describen las construcciones que componen la institución educativa, la cual para este año contaba con alrededor de 42 años de antigüedad, así mismo se identifican los datos producidos por asentamiento diferenciales en la edificación principal del colegio, tales como grietas y deformaciones angulares de las puertas y ventanas. Adicionalmente se evidencian afectaciones por modificaciones que se realizaron en ese momento, lo que ocasiono una falla severa en la estructura de tercer nivel. Debido a los daños de mayor magnitud se emitió la recomendación de evacuación del edificio principal hasta tanto no se realizarán las intervencionen que mitiguen los riesgos identificados.

7. LOCALIZACIÓN

El Colegio Miguel Antonio Caro evaluado se referencia como se indica en la imagen 1, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá.

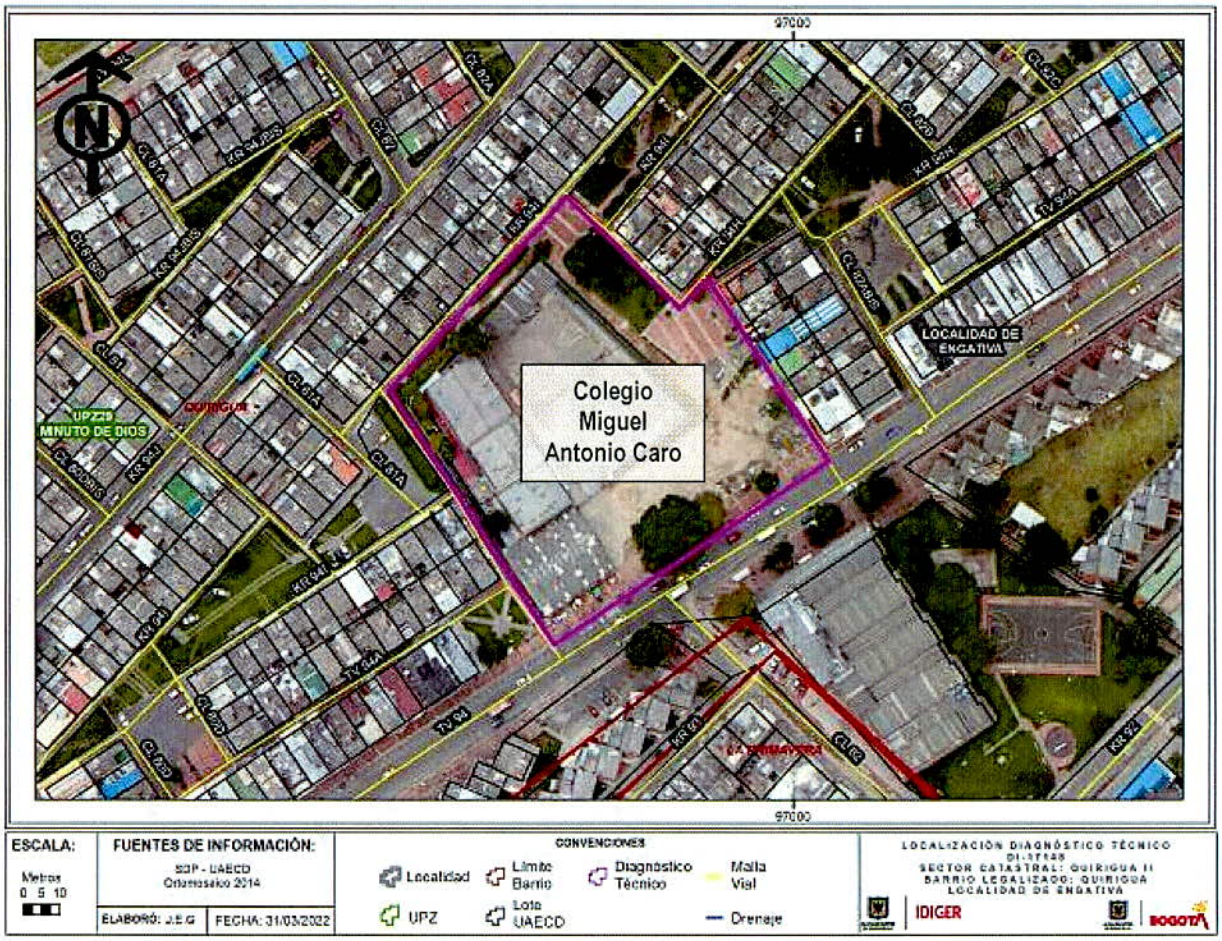


Imagen 1. Localización del predio objeto de inspección visual en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá.

8. DESCRIPCIÓN

El día 16 de marzo de 2022, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, realizó visita técnica al sector donde se localizan el colegio Miguel Antonio Caro localizado en la Transversal 94 No. 81A - 29, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá, siendo esto un sector consolidado urbanísticamente donde se emplazan edificaciones entre uno (01) y tres (03) niveles, con vías de accesos vehicular pavimentadas en pavimento flexible y que cuenta con la totalidad de los servicios públicos.

El edificio principal de la sede del Colegio Miguel Antonio Caro corresponde a una edificación de cuatro (4) niveles, con forma en planta rectangular en la cual el lado largo se orienta en sentido suroriente-noroccidente; la zona de cuatro niveles se localiza al centro, presentando tres niveles en

los extremos. De acuerdo con lo establecido durante la visita técnica, la edad del edificio se acerca a los 42 años. El edificio basa su sistema estructural en muros de carga dispuestos en el sentido corto de la edificación aproximadamente cada 7.50 m, sobre el que se apoyan vigas colectoras de las cargas que transmiten los entrepisos a través de losas aligeradas en una dirección; los muros presentan 25 cm de espesor, siendo conformados por muros dobles de unidades de mampostería macizas a la vista. Las losas en comento, con un espesor total de cerca de 30 cm, presentan viguetas de cerca de 10 cm de ancho separadas unos 80 cm entre sí; se destaca la ausencia de vigas riostra en puntos intermedios de la luz de dichas viguetas, situación que las hace susceptibles a pandeo e inestabilidad lateral de las fibras inferiores.

De acuerdo con el Diagnostico Técnico DI-4446, no se evidencian cambios significativos en los daños evidenciados en febrero de 2010, adicionalmente se observa que las afectaciones que tenían riesgos asociados al corto plazo presentadas en el tercer nivel de la edificación principal fueron reparadas; se realiza una comparación del estado del Colegio en el año 2010 y en la presente visita técnica:

REGISTRO FOTOGRÁFICO





Fachada del edificio principal del Colegio Miguel Antonio Caro





Tipología de los entrepisos y de las columnas de confinamiento de los muros de carga.





Agrietamiento en muro de carga del primer nivel del edificio.





Agrietamiento en muro de carga del primer nivel del edificio





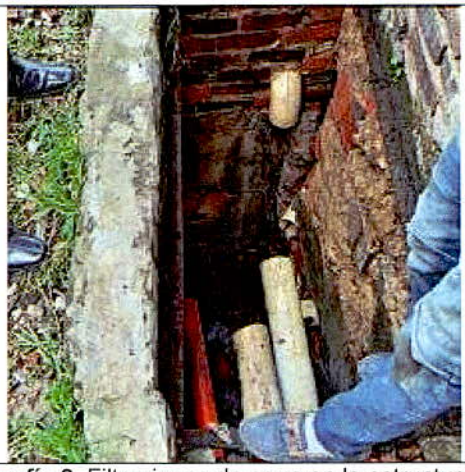
Agrietamiento en muro divisorio del segundo nivel del edificio, al lado del acceso a un salón

Durante la inspección técnica realizada el día 16 de marzo de 2022, se evidencian nuevas afectaciones en las estructuras que componen la institución educativa Miguel Antonio Caro, consistentes en el desempate en las tuberías de las redes hidráulicas y sanitarias, lo que ha ocasionado manchas de humedad y pérdida de acabados en las zonas de los baños, también se identifican filtraciones de agua en la estructura de la caja final de la red de aguas residuales, las cuales no provienen de los tubos de entrega; es posible que estos escapes hidráulicos provengan de la red de llenado de agua potable de los tanques de reserva del colegio, debido a que según manifiesta el responsable los tanques no almacenan el agua requerida, situación que no fue posible verificar durante la inspección visual, (ver fotografías 1 – 4).

Es importante resaltar que durante la valoración se observaron daños generales en el colegio propios de la edad de las construcciones, el trafico peatonal al que ha sido sometido y la ausencia de mantenimiento en las mismas, lo que han permitido el deterioro general de zonas como escaleras, patio principal, salón de deportes, cerramiento perimetral, entre otros, (ver fotografías 5 – 8).



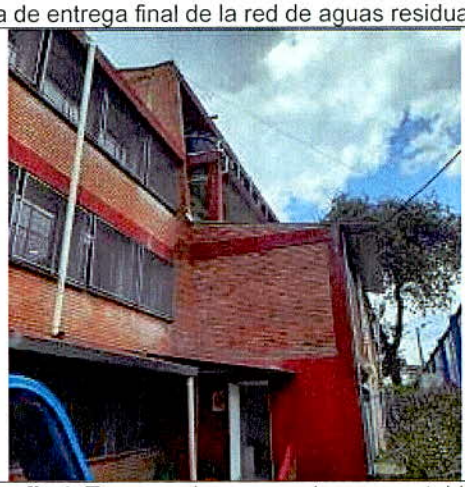
Fotografía 1. Manchas de humedad y pérdida de acabados en zonas de baños.



Fotografía 2. Filtraciones de agua en la estructura de la caja de entrega final de la red de aguas residuales.



Fotografía 3. Filtraciones de agua en la estructura de la caja de entrega final de la red de aguas residuales.



Fotografía 4. Tanques de reserva de agua potable de la institución.



Fotografía 5. Deterioro en las escaleras de la edificación principal debido al tráfico.



Fotografía 6. Deterioro en los acabados del patio principal.



Fotografía 7. Deterioro en el cuarto de almacenamiento de los elementos deportivos.



Fotografía 8. Deterioro en el costado suroccidente cerramiento de la institución.

9. POSIBLES CAUSAS

- Es probable que los daños identificados en el colegio Miguel Antonio Caro localizado en la Transversal 94 No. 81A - 29, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá, estén asociados con asentamientos diferenciales y/o ausencia de mantenimiento en las edificaciones que conforman la institución educativa

10. DAÑOS

Tabla 3. Daños observados sobre los predios evaluados en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	DAÑOS
P1	Transversal 94 No. 81A - 29	Darío Sanguino	Muros de Carga	Educativo	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	Deterioro general en las construcciones que conforman el Colegio Miguel Antonio Caro.

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

- De acuerdo con los daños identificados desde el año 2010 en el colegio Miguel Antonio Caro localizado en la Transversal 94 No. 81A – 29, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá, existe el riesgo de deterioro total de las construcciones que conforman la institución educativa, comprometiendo la estabilidad estructural del mismo.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de las condiciones físicas del sector donde se emplazada el colegio Miguel Antonio Caro de la Transversal 94 No. 81A – 29, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá. La inspección se realiza el día 16 de marzo de 2022.

- Se dan las recomendaciones verbales a las personas que atienden la visita, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de la edificación y de hacer seguimiento a las condiciones de estabilidad de esta. Así mismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita Técnica.

13. CONCLUSIONES

- Pese a los daños identificados en el colegio Miguel Antonio Caro localizado en la Transversal 94 No. 81A – 29, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá, la estabilidad estructural y funcionalidad de la construcción no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio.

- Como se manifiesta en el antecedente *"Es muy importante destacar que por causa de su tipología estructural y el deterioro que ha sufrido la edificación a lo largo de su vida útil por causa de su funcionamiento normal, asentamientos diferenciales y antiguos eventos sísmicos, ante la ocurrencia de nuevas cargas dinámicas (sismo) el edificio puede sufrir afectaciones muy severas tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, las cuales pueden eventualmente comprometer la estabilidad estructural global de la edificación."(...)*

14. RECOMENDACIONES

Se mantienen las recomendaciones emitidas en el DI-4446 (Diagnostico Técnico) correspondiente al colegio Miguel Antonio Caro localizado en la Transversal 94 No. 81A – 29, en el Barrio Quiriguá de la Localidad de Engativá, debido a las afectaciones que aún se presentan y los nuevos daños identificados.

- *En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda a la Secretaría de Educación Distrital, responsable del Colegio Miguel Antonio Caro, emplazado en el predio de la Transversal 94 No. 81A-29, determinar la capacidad y desempeño de la estructura y de la cimentación del edificio principal del Colegio, para lo cual es necesario adelantar estudios detallados de patología, vulnerabilidad y reforzamiento estructural, y comportamiento suelo-estructura, los cuales permitan establecer las causas detonantes de las afectaciones evidenciadas y determinar el tipo de intervenciones a implementarse en la estructura y la cimentación de la edificación para llevarla a los niveles de seguridad requeridos, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 - Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente), de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Estos estudios deben ser adelantados con el propósito de garantizar durante la vida útil de la misma, las condiciones adecuadas para su uso.*

- *En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda a la Secretaría de Educación Distrital, responsable del Colegio Miguel Antonio Caro, emplazado en el predio de la Transversal 94 No. 81A-29, acoger e implementar las recomendaciones derivadas de los estudios de patología, vulnerabilidad y reforzamiento, y comportamiento suelo-estructura, con el objeto de garantizar la estabilidad y funcionalidad de la edificación principal del Colegio.*

- *En caso de no existir restricciones de tipo urbanístico, se recomienda a la Secretaría de Educación Distrital, responsable del Colegio Miguel Antonio Caro, emplazado en el predio de la Transversal 94 No. 81A-29, realizar el respectivo mantenimiento y mejoramiento de las instalaciones del Colegio, con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998) Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente, de acuerdo con la normatividad vigente para el barrio, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos. Esto con el propósito de garantizar durante la vida útil de los inmuebles, las condiciones adecuadas para su uso.*

- *Finalmente, las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual del reconocimiento de campo efectuado durante la visita, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance. Igualmente, se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones. La información sobre los predios corresponde a la información suministrada en campo por los responsables de la edificación visitada.*

- *Se recomienda a los responsables de la edificación evaluada, realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de las mismas e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen su estabilidad.*

- A la Alcaldía Local de Engativá, desde su competencia, 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 de los predios visitados.

15. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma: Tania Paola Molina R. Tania Paola Molina RIncón Ingeniero Civil – Magister en Ingeniería Civil Contratista (25202 – 335561 CND)
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Revisó
Firma: _____ *Jairo William Torres Becerra* *Profesional Especializado* *Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático*