Respuesta del Dagran.

GOBERNACION DE ANTIOQUIA REPUBLICA DE COLOMBIA	**INFORME ASESORÍA O ASISTENCIA TÉCNICA**	Código: FO-M4-P3-018
		Versión: 04
		Fecha de aprobación: 06/05/2019

Proceso: Fortalecimiento Institucional y de la Participación Ciudadana
Procedimiento: Asesoría o Asistencia Técnica

Tipo de Intervención	Demanda	Oferta
Asesoría	X	
Asistencia Técnica		

Organismo	26 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE ANTIOQUIA			
Dependencia	DAGRAN			
Nombre responsable de la asesoría y/o asistencia técnica	DAVID S TAMAYO	**Cargo**	CONTRATISTA – I. GEÓL	DAGRAN
Línea Plan de Desarrollo "Por Antioquia Firme" 4. Sostenibilidad desde lo ambiental	**Componente 4.2.** Territorio planificado y sostenible **Programa 4.4.2.** Gestión del Riesgo de Desastres	**Objetivo del programa**	**Conocimiento del riesgo:** Caracterizar, analizar y actualizar los distintos escenarios de riesgo. **Reducción del Riesgo:** Disminuir las condiciones de riesgo de la población antioqueña	**Proyecto:** Conocimiento del Riesgo, Reducción del riesgo.
Indicador de producto	Asesorías técnicas realizadas.			
Acciones para la Intervención con Asesoría o Asistencia Técnica	Visita de asesoría técnica con el propósito de evaluar el escenario de riesgo en la Institución Educativa Los Ángeles de la vereda La Estación, zona rural del Municipio de Angelópolis, Antioquia			

Subregión/Municipio	**SUROESTE / ANGELÓPOLIS**		
Población objeto	Municipio de Angelópolis		
Fecha programada	Agosto 02 de 2024	**Lugar programado**	Zona rural
Necesidad identificada en la demanda del usuario			

GOBERNACION DE ANTIOQUIA REPUBLICA DE COLOMBIA	**INFORME ASESORÍA O ASISTENCIA TÉCNICA**	Código: FO-M4-P3-018
		Versión: 04
		Fecha de aprobación: 06/05/2019

***Proceso*:** Fortalecimiento Institucional y de la Participación Ciudadana
***Procedimiento*:** Asesoría o Asistencia Técnica

Recibir concepto técnico con estimación del riesgo por movimiento en masa en la Institución Educativa Los Ángeles, con probables afectaciones y recomendaciones sobre los elementos expuestos, de acuerdo con la solicitud realizada por la Administración Municipal.

Persona(s) con quien(es) se coordina la actividad (nombre y cargo)

- ✓ Melissa Serna, Secretaria de Educación del Municipio de Angelópolis.
- ✓ John Jader Bonilla, Funcionario de la Secretaría de Educación Departamental – Infraestructura Educativa

Objetivo de la A o A.T.

Evaluar riesgo por movimiento en masa con posibles afectaciones sobre elementos expuestos en la I.E. Los Ángeles en la vereda La Estación en zona rural del municipio de Angelópolis y entregar recomendaciones para su mitigación.

Productos y resultados esperados

- Atención a los requerimientos por parte del municipio de Angelópolis (Gestión del Riesgo).
- Visita y recorrido para inspección visual.
- Recolección de información con los funcionarios municipales.
- Presentación de informe de asesoría técnica, donde se describen las situaciones encontradas y se establecen las recomendaciones a seguir.

Observaciones

Los niveles de amenaza y riesgo planteados en este informe son estimados y corresponden a la experiencia y criterio de los profesionales que realizan la visita, según la inspección visual de campo y la información suministrada por los funcionarios del municipio que acompañan. No se realizaron exploraciones o tomas de muestras en campo, ensayos de laboratorio, estudios especializados de detalle (hidráulicos, estructurales, geotécnicos).

Desarrollo de la intervención planeada

Antecedentes. El día 02 de agosto de 2024, se inspecciona la I.E. Los Ángeles en la vereda La estación del municipio de Angelópolis, para verificar la situación del escenario de riesgo caracterizado desde años atrás y conceptuar sobre la posibilidad de reutilizar el espacio, actualmente evacuado por seguridad de la comunidad educativa.

Consultando la base de datos del SIGRAN, para acceder a los registros históricos de visitas técnicas a esta I.E. realizadas por el DAGRAN, se encuentra que se han realizado 5 visitas por parte de personal técnico, con la siguiente secuencia:
1. 31 de julio de 2009.
2. 01 de agosto de 2012.
3. 17 de octubre de 2013 y
4. 28 de abril de 2014.
5. 01 de agosto de 2023

Según el informe de la visita realizada en 2014, la I.E. fue evacuada y demolido el bloque 2 de un piso, colindante en su costado oriental con el bloque 1 de dos pisos, por sus graves afectaciones y posteriormente construidos tres bloques en forma de "L" para reemplazarlo, según lo recomendado por el DAPARD en informe de asesoría técnica del 19 de diciembre de 2013.

Así mismo este informe reporta lo siguiente: "Esta infraestructura viene sufriendo desde hace varios años una serie de afectaciones principalmente en mampostería (...) Se reporta que estas afectaciones han venido aumentando sensiblemente durante el año 2013, en comparación con lo reportado por el DAPARD en informe de visita del 1 de agosto de 2012, en donde se recomendó un estudio de suelos y patología para diagnosticar, proponer y presupuestar una solución".

En el informe de 2023 se reporta que el objeto de dicha visita es evaluar las afectaciones mostradas por el bloque 1, el cual también venía mostrando agrietamiento en elementos no estructurales como mampostería. Cita el informe de dicha visita que: "(...) en principio esta edificación de dos niveles era también de un solo nivel (construida hace más de 30 años por el comité de cafeteros) y le fue adicionada la estructura aporticada, al parecer a finales de la década de los años 90, cuando ya existía normatividad sismo resistente en Colombia (Código de 1984 o NSR-98).

Así misma cita: "Se indicaba en el informe del 19 de diciembre de 2013 que las causas principales para estos daños eran: "En el sector oriental: No hay aislamiento completo entre la estructura aporticada de 2 niveles y la edificación antigua de 1 nivel. Las vigas profundas de la losa hacen presión sobre muros del primer nivel, fracturando vigas dintel, muros, deformando rejas de ventanas y puertas. Deficiencia de drenajes (filtros, cunetas y tuberías de desagüe) que generan grandes cambios volumétricos en el suelo (limo arcilloso MH, de alta plasticidad) por saturación en invierno y secamiento en verano. Posible deficiencia en fundaciones de muros de primer nivel: falta de profundidad de desplante e insuficiencia de refuerzo para atender asentamientos diferenciales".

Y finalmente cita: "Efectuando las siguientes recomendaciones: "Por la situación en que se encuentra actualmente la edificación de dos niveles (bloque 1), descrita en este informe, esta debe continuar evacuada. Se reitera al municipio la recomendación dada en el informe de la visita de agosto de 2012 (radicado 201200072857 de septiembre de 2012), ya que estas no se cumplieron completamente en lo concerniente a la realización de un estudio de patología. Este estudio debe incluir exploraciones de campo y ensayos definan las propiedades de la estructura existente, y que haga las recomendaciones sobre la intervención a realizar para ajustarla a la norma NSR-10, y proceda con esta información al cálculo, diseño y presupuesto de la alternativa más viable (repotenciación o demolición y construcción nueva). Se debe incluir también el diagnóstico del estado y funcionamiento de las redes de acueducto y alcantarillado y su incidencia en las afectaciones (...). Se recomienda al Concejo Municipal para la Gestión del Riesgo realizar un control periódico (quincenal) de los desplazamientos en columnas, posibles deflexiones de losas, grietas y fisuras en los muros de la edificación y estructura con toma de fotografías y registro de medidas mientras se ejecuta el estudio de patología y diseños."

Como puede concluirse del anterior contexto, la I.E. Los Ángeles, presenta diversas afectaciones en su infraestructura caracterizadas desde el año 2009, lo cual obligó a la demolición del bloque 2 y su posterior remplazo por una estructura totalmente nueva; además, el bloque 1 que también ha sido

afectado y evacuado desde el año 2010, muestra una evolución en su afectación estructural que ha obligado a reiterar en varias ocasiones la necesidad de su evacuación total y permanente, en virtud de que se utilizaba ocasionalmente para algunas actividades institucionales.

SITUACIÓN ENCONTRADA.

A continuación, se muestran los datos de georreferenciación del escenario de riesgo y la descripción de la situación.

Tabla 1. COORDENADAS DEL SITIO VISITADO

ESTACIÓN	DESCRIPCIÓN	OESTE	NORTE	ALTITUD (msnm)
ZONA URBANA – PUNTO DE INSPECCIÓN VISUAL POR RIESGO				
1	Sede de la I.E. Los Ángeles, con afectaciones en su estructura por movimiento en masa y deficiencias constructivas.	75°42'12"	6°05'13"	1.596

Imagen 1: Ubicación del escenario de riesgo. Fuente: Google Earth

Se realiza la inspección visual de la edificación de la I.E. Los Ángeles que ha sufrido afectaciones en su infraestructura, reportadas desde el año 2009, como se ilustró en los antecedentes. Inicialmente se realiza inspección visual desde la parte externa, al denominado Bloque 1, edificación de dos niveles que muestra severos daños en elementos estructurales y no estructurales que hacen inminente su futuro colapso. La edificación se encuentra acordonada y con recomendación de evacuación definitiva, sin embargo, al momento de la visita, se observó a estudiantes accediendo a uno de los salones del primer piso destinado al bodegaje, para ingresar sillas y otros elementos, con lo que se incumple la recomendación de evacuación.

Imagen 2: panorámica del bloque 1 donde se observan afectaciones a elementos estructurales y no estructurales.

Imagen 3: afectación en muros ventana y puerta de uno de los salones del primer piso.

Imagen 4 y 5: afectación de uno de los salones, donde aún ingresan personas ocasionalmente

Luego se inspecciona la sección nueva que remplazó el bloque 2 demolido en 2014, conformada por tres unidades estructurales dispuestas en forma de "L" que muestra afectaciones en varios puntos como grietas y colapsos parciales de elementos no estructurales (adobes) en los salones 6 y 7, fisuras en la losa del piso, separación de andenes externos y juntas de muros con elementos estructurales (columnas).

En la esquina de la "L" se observan grietas con aberturas centimétricas en la losa del piso, separación de las unidades dos y tres y afectaciones en las unidades sanitarias, especialmente en la cerámica del enchape. Igualmente en el segundo nivel de la sección 3 en el salón bajo la losa que sostiene los tanques de agua, se observa pandeo de la losa y una gran afectación por humedad por empozamiento de aguas lluvias y/o de fugas de los tanques de agua, ya que se evidenció goteo continuo, pese a la ausencia de precipitación en los últimos días, no se tuvo acceso a esta zona, pero desde el exterior se aprecian dos tanques de aproximadamente 1.000 litros cada uno dispuestos linealmente en la parte media de la losa.

Es evidente la evolución relativamente reciente de la inestabilidad del terreno, dado que esta sección de la infraestructura es aparentemente nueva, construida en el 2014, pese a lo cual muestra graves afectaciones de elementos no estructurales, especialmente en la sección colindante con el bloque 1, aunque su parte estructural (columnas y vigas) no muestra ningún tipo de afectación que haga temer su colapso inminente.

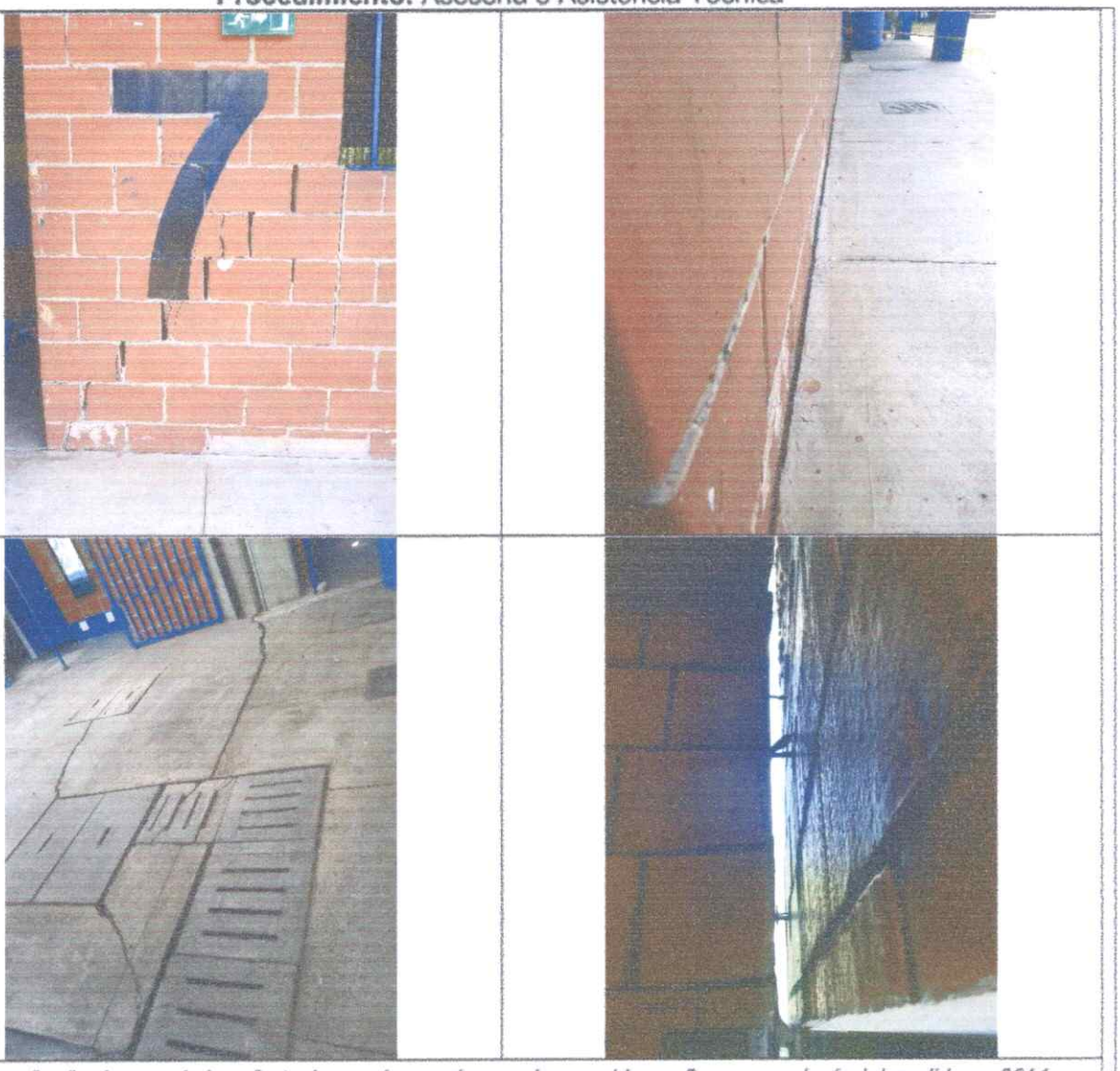
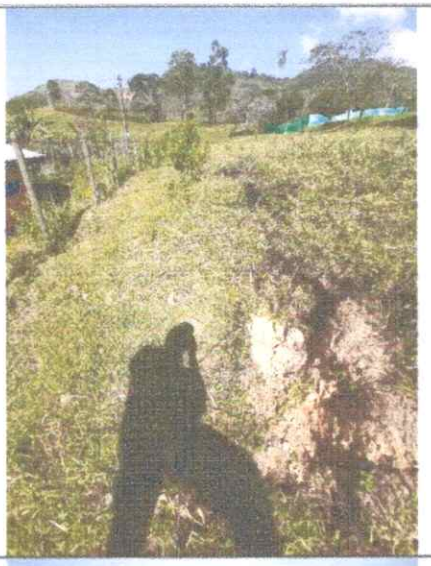


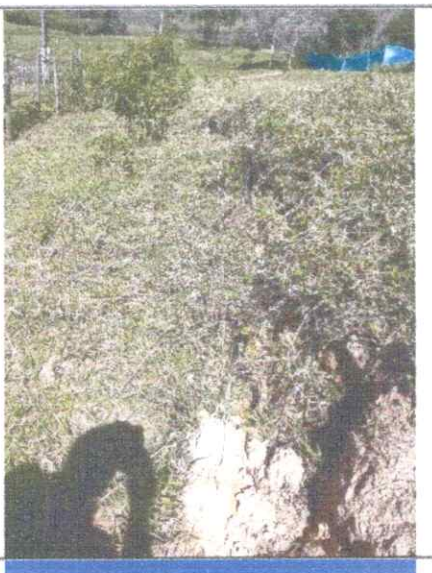
Imagen 6 a 9: algunas de las afectaciones observadas en el nuevo bloque 2, que remplazó al demolido en 2014.

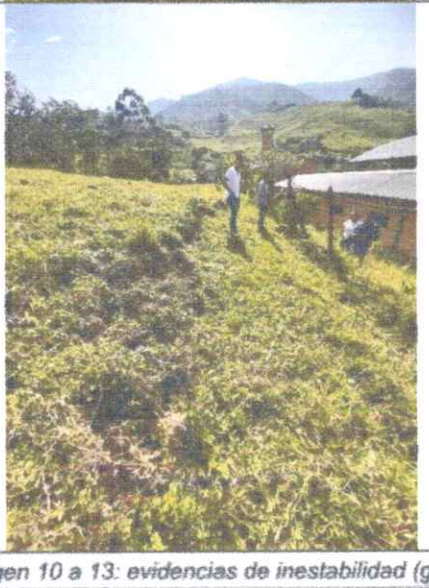
Seguidamente se inspeccione el terreno en la parte posterior de la edificación, encontrando evidencias de inestabilidad por movimiento en masa y deficiencias en el manejo de aguas lluvias y de escorrentía que agravan la inestabilidad del terreno.

Se observan grietas de tensión en el terreno, desprendimientos diversos de la cara inferior del talud, escalonamiento del terreno por hundimiento del suelo, inclinación de elementos del cerramiento, exfiltración y empozamiento de agua en la parte inferior del talud, donde se encuentra ubicado el bloque 2.

Además de lo anterior se observa un sistema de recolección de aguas lluvias con varias deficiencias; los bajantes descargan el agua sobre el andén, todos en el lugar donde están las juntas de sus losas, apreciándose humedad en ellas y la pared con proliferación de moho, musgo y hongos en estos puntos, debido a la acumulación y posterior filtración del agua, pues el empuje del suelo invirtió la inclinación del andén hacia la pared, impidiendo que el agua que cae por los bajantes desagüe en la cuneta de drenaje. Así mismo se evidencian cunetas perimetrales de drenaje en total estado de abandono, por lo cual no evacúan el agua ya que no puede correr por la presencia de tierra y vegetación que las invadieron, y en algunos tramos contrapendiente, lo que favorece el empozamiento y posterior filtración por sus grietas.







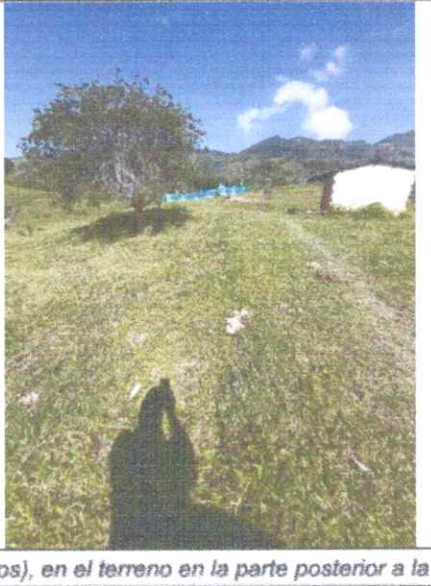


Imagen 10 a 13: evidencias de inestabilidad (grietas y hundimientos), en el terreno en la parte posterior a la I.E.

Finalmente se inspecciona la placa polideportiva de la I.E. la cual presenta agrietamiento, separación, inclinación y/o hundimiento de losas, agrietamiento de muros de cerramiento y separación de juntas entre columnas que sostienen la cercha metálica y el muro que confina el suelo, en la parte externa Frontal de la edificación. La estructura de la cercha que sostiene el techo no muestra ningún tipo de afectación, aunque el sistema de recolección de aguas lluvias, se encuentra totalmente averiado tanto en las canoas como en los bajantes.

El muro que confina el suelo sobre el cual está la losa de la placa deportiva, de unos dos metros de altura, se encuentra reventado, inclinado y deformado, sin embargo, la vía y sus cunetas ubicada en cota inferior a escasos tres metros de la base del muro, no muestran ninguna evidencia de inestabilidad en el suelo de sustentación

Imagen 10 a 13: evidencias de inestabilidad (grietas y deformaciones), en losa y muros de la placa deportiva de la I.E.

En general, se observa una infraestructura educativa con afectaciones entre graves y severas en varios de sus componentes, uno de los cuales presenta riesgo alto de colapso (bloque 1), debido a

la evolución de la inestabilidad en el suelo, la tipología constructiva de algunos elementos y el deficiente manejo de aguas en toda la edificación.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones. Luego de la inspección al escenario de riesgo, se tienen las siguientes conclusiones:

- ✓ Los elementos expuestos son:
  1. Infraestructura educativa

- ✓ La I.E. Los Ángeles presenta afectaciones desde el 2009 por diversas circunstancias como: inestabilidad del terreno, aunque hasta ahora no se haya tenido en cuenta como un factor de incidencia directa, sino como un efecto secundario de su inadecuada construcción; inadecuada tipología constructiva de algunos elementos, especialmente en elementos estructurales y fundaciones de acuerdo a la NSR-10; y deficiencias en el manejo de aguas lluvias y de escorrentía, factor que se ha hecho cada vez más importante con el paso el tiempo. Estas afectaciones han generado daños severos y/o graves en diversos componentes de la infraestructura educativa, lo que ha obligado a recomendar su evacuación parcial en varias ocasiones.

- ✓ Si bien, en el informe realizado en el 2013 por personal del DAGRÁN, se atribuye el deterioro estructural de la sede a efectos generados sobre el terreno y las estructuras colindantes por deficiencias constructivas de los bloques 1 y 2, analizada la evolución de la problemática, el tiempo transcurrido y las evidencias en el terreno encontradas durante esta visita, se puede deducir que la inestabilidad de la ladera en la parte posterior de la edificación que se prolonga hasta la parte delantera en la placa deportiva juega un papel preponderante en la situación presentada y debe ser considerado como un factor detonante del deterioro estructural de la I.E.

- ✓ De igual manera que para el aspecto anterior, el manejo deficiente de las aguas lluvias y de escorrentía ha intensificado la inestabilidad del terreno, lo que con el paso del tiempo ha repercutido en afectaciones crecientemente severas sobre la infraestructura física de la I.E. aumentando los niveles de amenaza y vulnerabilidad del elemento expuesto, poniéndola hoy en día en riesgo alto

- ✓ Debido a las afectaciones que presenta el Bloque 1 de la institución, este presenta un riesgo alto de colapso y, por su ubicación al ingreso de las instalaciones y su colindancia con la primera unidad estructural del nuevo Bloque 2, genera un **alto riesgo** sobre toda la sede, por lo que, ninguno de los dos, debe ser utilizado.

- ✓ La mitigación correctiva de los fenómenos que generan las afectaciones a la sede de la I.E. requiere la realización de estudios técnicos y de patología estructural que: caractericen las propiedades geotécnicas del terreno; dimensionen las características del fenómeno geodinámico; identifiquen las causas y evolución de las afectaciones; diagnostiquen el estado

real de la infraestructura afectada, pero sin riesgo de colapso; recomienden obras, estructurales y no estructurales de mitigación; y entreguen sus respectivos diseños.

- ✓ Las afectaciones del nuevo Bloque 2 se dan sobre elementos no estructurales, razón por la cual no se percibe, por el momento, un riesgo medio o alto de colapso de toda la estructura, pero sí de algunos ladrillos o porciones de los muros averiados, lo que podría impactar a los estudiantes expuestos, por lo que esta situación debe ser corregida en el corto plazo.

- ✓ Se percibe una afectación (pandeo) en la losa que sostiene los tanques del agua en la unidad estructural 3 del nuevo Bloque 2, razón por la cual se debe realizar una evaluación detallada del estado de la losa para determinar su capacidad para soportar el peso de ambos elementos.

- ✓ No se perciben daños o deformaciones en la cercha metálica de la placa deportiva, aunque los daños en el cerramiento y las losas del piso son significativos. Esto se debe probablemente a que la estructura metálica se soporta sobre columnas cimentadas a mayor profundidad en el terreno, independientes del resto de la placa y estas aún no han sido impactadas por el movimiento del suelo, sin embargo, se debe realizar un monitoreo constante del estado de dicha estructura.

Recomendaciones. Con base en lo observado en la visita y las anteriores conclusiones, se proyectan las siguientes recomendaciones a los responsables de implementarlas, de acuerdo con sus responsabilidades y/o competencias en la gestión del riesgo, planteadas para los diferentes integrantes del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), conforme lo enunciado en la Ley 1523 de 2012, que reglamenta la política pública de la gestión del riesgo en Colombia:

A la Administración Municipal de Angelópolis, gestionar la implementación de las siguientes acciones de mitigación **con asesoría de profesionales idóneos**:

- ✓ Mantener evacuada la totalidad de la sede de la I.E. Los Ángeles por el alto riesgo de colapso del Bloque 1 y los riesgos que esto genera sobre el resto de los componentes de dicha infraestructura.

- ✓ De ser demolido el Bloque 1, es posible utilizar el Bloque 2 a partir de la unidad estructural 2, **SI Y SOLO SI,** se mantenga en el tiempo un estricto seguimiento a su situación patológica, se realice un diagnóstico del estado de las redes de acueducto y alcantarillado paras detectar posibles fugas y repararlas y, se determine y certifique con certeza, la estabilidad de la losa de los tanques de almacenamiento de agua, en la unidad estructural 3, solucionando los inconvenientes de filtraciones de agua que hoy presenta.

- ✓ De darse el adecuado y oportuno trámite a las condiciones anteriores, deberán implementarse, además, las siguientes acciones para la utilización de la unidad estructural 1 del Bloque 2 (salones 5, 6 y 7):
  1. Mejorar todos los sistemas de recolección de aguas lluvias y de escorrentía de la sede (Bloque 2 y placa deportiva), dotándolas de canoas, bajantes, cunetas de drenaje (o

recuperando las existentes), cajas de registro, cajas de captación o sumideros y disposición al alcantarillado de la zona.
2. Recuperación del drenaje perimetral de la sede reconstruyendo, o construyendo donde haga falta, cunetas de captación y conducción del agua, sumideros y disposición al alcantarillado de la zona.
3. Sellamiento de todas las grietas y fisuras existentes en el piso para: evitar filtraciones de agua; accidentes que involucren caídas o lesiones del personal de la Comunidad Educativa; y realizar seguimiento a su evolución, evidenciando el momento en que se vuelvan a abrir, **si esto pasa, reportarlo inmediatamente**.
4. Desmontar las paredes de los salones 6 y 7 que presenten fisuras, grietas o adobes deteriorados y remplazarlos por cerramientos temporales livianos. Una vez realizado esto, evaluar la posibilidad de utilizar estos espacios (especialmente el salón 7) para usos más efímeros diferentes a salón de clases, por ejemplo: el comedor estudiantil, la sala de profesores, la bodega de materiales pedagógicos, entre otras posibilidades. El aula 5 podría ser utilizada normalmente, en este contexto.
5. Formular e implementar el Plan Escolar de Gestión del Riesgo, conforme el Decreto Nacional 2157 de 2017, para:
1. conocer y reducir el riesgo,
2. manejar emergencias y desastres,
3. adoptar el Plan de Emergencias y
4. adoptar la Estrategia de Recuperación y/o Reconstrucción de la sede.

- ✓ Acatar las recomendaciones realizadas desde el 2012, en lo relacionado con los estudios técnicos y de patología, especialmente del Bloque 2, para determinar las acciones de mitigación que deban implementarse para recuperar el uso pleno y normal de la sede.

- ✓ Reportar inmediatamente cualquier cambio en las condiciones de afectación y/o inestabilidad de la infraestructura educativa.

	Nombre del asesor	**Cargo del asesor**	**Firma del asesor**
Proyectó	David S. Tamayo R.	I. Geólogo – contratista DAGRAN	
Vo. Bo. Jefe de la dependencia	Jaime Alberto Ramírez Gómez	Director de Conocimiento y Reducción – DAGRAN	

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**INFORME DE VISITA INFRAESTRUCTURA Y/O SERVICIOS PUBLICOS**	Código: FO-M2-P11-043
		Versión: 01
		Fecha de aprobación: 28-03-2023

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA VISITA

FECHA DE VISITA:	**02/08/2024**

ORGANISMO:	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEPARTAMENTAL
DEPENDENCIA:	DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA
NOMBRE DE QUIEN REALIZA LA VISITA:	John Jader Bonilla Betancur – Profesional Universitario – Sec. Educación David Santiago Tamayo – Contratista Geólogo - DAGRAN

TIPO DE VISITA:	**Precontractual**	**Contractual**	**Postcontractual**	**Ambiental**	**Otro (cual)**
					Petición de la comunidad y administración municipal

MUNICIPIO: Angelópolis						
ZONA URBANA: ☐		**ZONA RURAL:** X				
COORDENADA NORTE:	**Grados:**	6	**Minutos:**	5	**Segundos:**	13.1
COORDENADA OESTE:	**Grados:**	75	**Minutos:**	42	**Segundos:**	12.6

INFORMACIÓN ADICIONAL DE UBICACIÓN: (cuando aplique)	Institución Educativa Los Ángeles

2. GENERALIDADES DE LA VISITA

Se realiza visita técnica en atención a la solicitud de la administración municipal, para realizar inspección y emitir concepto con relación al estado de la infraestructura física educativa de la Institución Educativa Los Ángeles del municipio de Angelópolis.

3. ACTIVIDADES O ACCIONES OBJETO DE LA VISITA

La Institución Educativa Los Ángeles, ha sido objeto de seguimiento por parte de la Gobernación de Antioquia dadas las afectaciones que se han presentado en su infraestructura física, seguimiento que se evidencia en las actas de visitas técnicas elaboradas y compartidas en su momento con la administración municipal, en las cuales se ha contado con la participación del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres de Antioquia -DGARAN-, anteriormente llamado DAPARD y profesional técnico de la Dirección Técnica de Infraestructura Física de la Secretaría de Educación de Antioquia, así como con personal de las administraciones anteriores del municipio de Angelópolis.

En dichos informes de visitas, se expone ante el municipio de Angelópolis el riesgo que representa la utilización de los espacios visitados, motivos por el cual, desde el DAPARD, se recomendó la no utilización de dichos espacios dado que los mismo no son aptos para desarrollar las actividades académicas normales de la institución y la evaluación inmediata de este bloque antiguo.

En atención a la solicitud de intervención de la sede educativa, realizada por parte de la administración municipal, a la Secretaría de Educación Departamental, se han presentado las debidas respuestas de esta última entidad, indicando al municipio la necesidad de presentar un proyecto que permita a la Secretaría de Educación, revisar y brindar avales técnicos de manera inicial, con el objetivo de dar avance a la estructuración de un proyecto.

De igual manera, se ha indicado que, adicional a las gestiones realizadas ante la Gobernación de Antioquia, el municipio puede realizar gestiones con otros actores y entidades privadas para la financiación del proyecto, quienes, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto Tributario, pueden obtener beneficios en materia de responsabilidad social empresarial. Así mismo, con la cooperación internacional, quienes contribuyen a procesos de desarrollo mediante la transferencia de recursos técnicos y financieros, así como con el Ministerio de Educación Nacional.

Teniendo presente la trazabilidad mencionada anteriormente a las afectaciones de la institución educativa, se realiza la presente visita técnica con el objetivo de verificar el cumplimiento de la orden de evacuación, así como verificar las condiciones del terreno y cambios presentados a lo largo del tiempo y que permitan ratificar o no la orden de evacuación dada, así como el buscar soluciones que permitan volver a la comunidad estudiantil al disfrute del espacio.

4. SITUACIÓN ENCONTRADA EN LA VISITA

Se evidencia el cierre de la Institución Educativa Los Ángeles, la cual ha distribuido su población estudiantil en sedes alternas para dar continuidad con el servicio educativo a la población afectada.

El bloque con mayores afectaciones (bloque 1), reportado en los informes de visita anterior, presenta un acordonamiento, indicando el riesgo que representa el ingreso al mismo, sin embargo, en el momento de la visita, se observan estudiantes ingresando a un aula del primer piso del bloque acordonado, ingresando elementos de la institución y mobiliarios, motivo por el cual se hace el debido llamado de atención, recordando el riesgo que representa el ingreso a dicho espacio y la necesidad de cesar dichas actividades de manera inmediata.

Los riesgos de la infraestructura física del bloque 1, con orden de evacuación, continúan presentándose, siendo esta una construcción con riesgo de colapso inminente en cualquier momento.

Se realizó recorrido de la sede educativa y sus alrededores, revisando el estado de la demás infraestructura física educativa y el terreno, con el objetivo de observar cambios significativos en este último que se hayan presentado a lo largo del tiempo.

Del bloque 2, el cual se presenta constituido por un solo nivel con muros divisorios y sistema estructural aporticado con cubierta metálica, no presenta riesgo de colapso inminente. Viéndose más afectadas las aulas No 6 y No 7, las cuales se encuentran aledañas al bloque No 1.

Las afectaciones de las aulas No 6 y No 7 se centran en los muros en ladrillo no estructurales, los cuales presentan agrietamientos

En la parte posterior de la sede educativa, se observa que el sistema de drenajes de las aguas y recolección de aguas lluvias, no se presentan de forma adecuada, encontrando las tuberías de los bajantes descargando las aguas provenientes de la cubierta en el mismo anden y unas cunetas colmatas y llenas de material vegetal, situaciones que permite que las aguas se filtren por debajo del terreno del bloque No 2

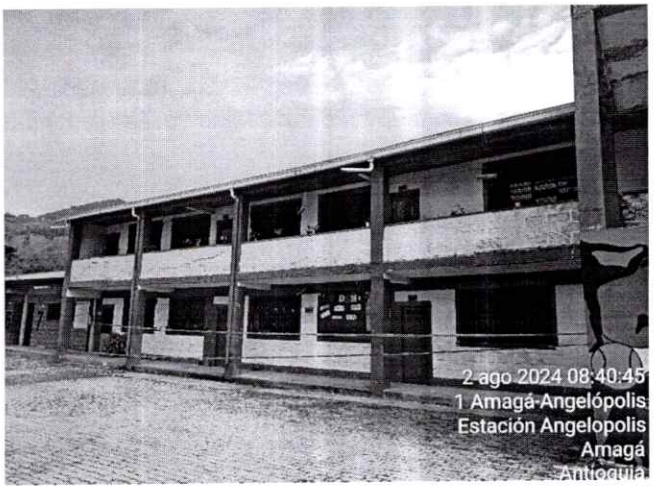
Se evidencia inestabilidad en el terreno por movimientos de masa y asentamientos del mismo dadas las deficiencias en el manejo de las aguas lluvias y de escorrentía.

La institución educativa se encuentra constituida, además de los bloques No y No 2, por un bloque No 3 que presenta la misma antigüedad y características constructivas del bloque No 2 (construcción en el año 2014). El bloque No 3 concentra el área de baños, administrativo y restaurante y comedor.

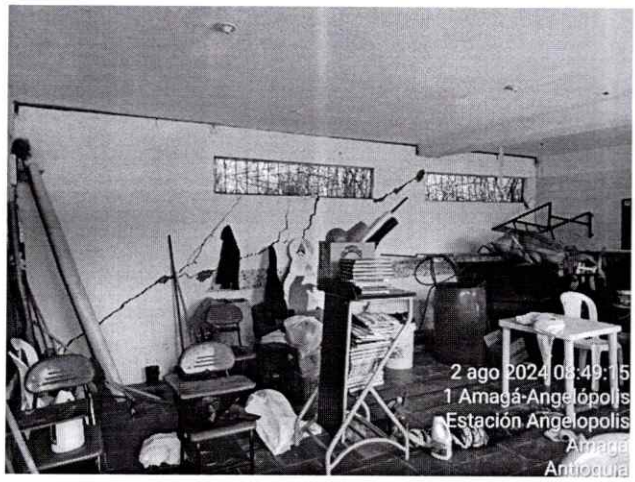
La zona de los baños, cuenta con un segundo nivel y sobre el cual se presentan ubicados dos tanques de agua y de los cuales se recomendó el no uso de los mismos.

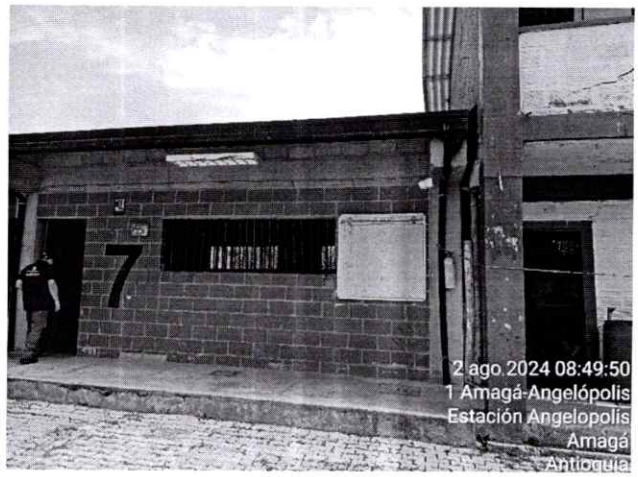
La placa polideportiva, presenta cubierta con cerchas metálicas, de las cuales, no se evidencia afectación. Sin embargo, se observan afectaciones en la placa de concreto, la cual presenta fisuras y grietas notorias a simple vista. El muro de contención de la placa polideportiva presenta pandeo y grietas que sugieren un empuje o carga del suelo, peor que a su vez no se ve reflejado en la vía principal, lo que no permite deducir que las grietas sean producto de un asentamiento y/o desplazamiento del terreno a gran escala.

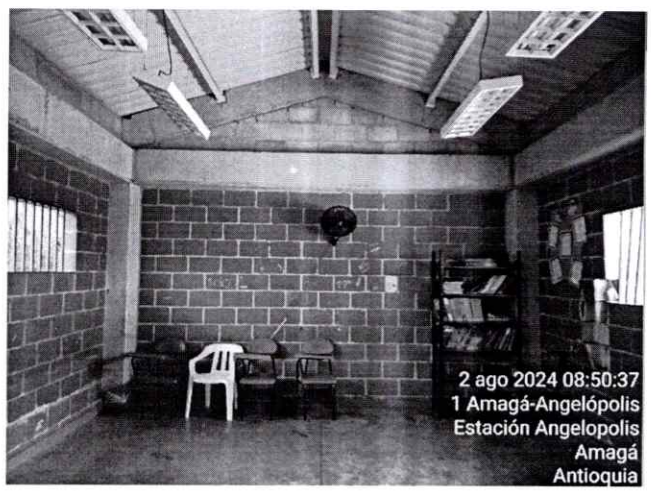
4.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO

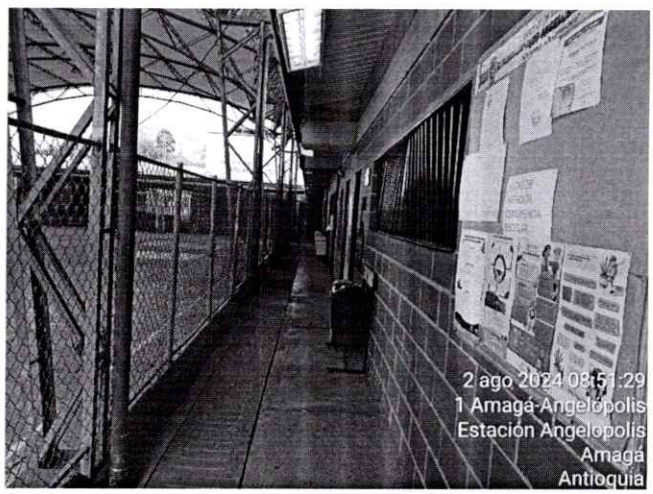


GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	INFORME DE VISITA INFRAESTRUCTURA Y/O SERVICIOS PUBLICOS	Código: FO-M2-P11-043
		Versión: 01
		Fecha de aprobación: 28-03-2023

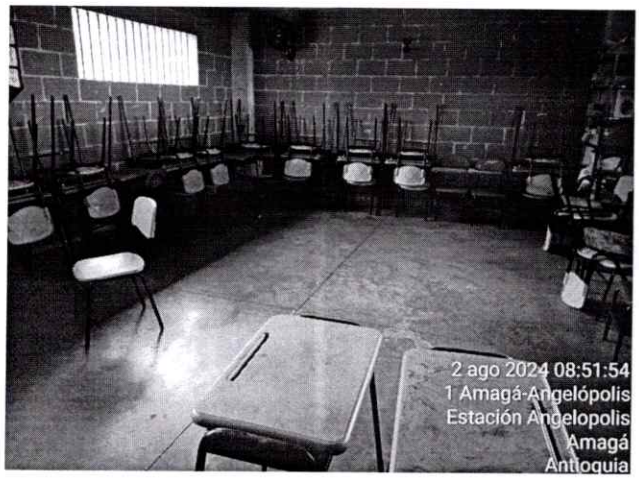


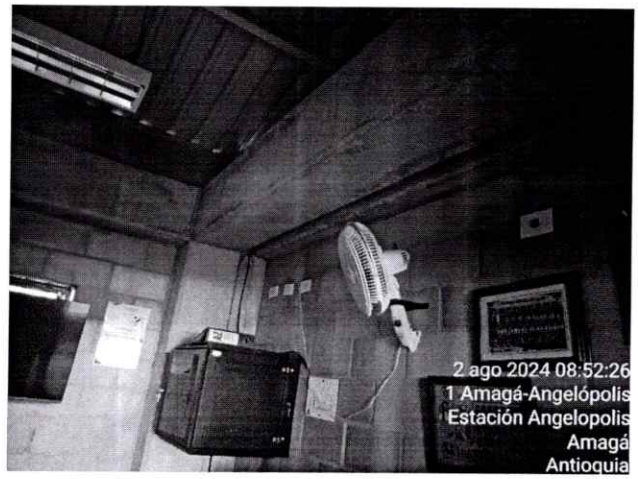


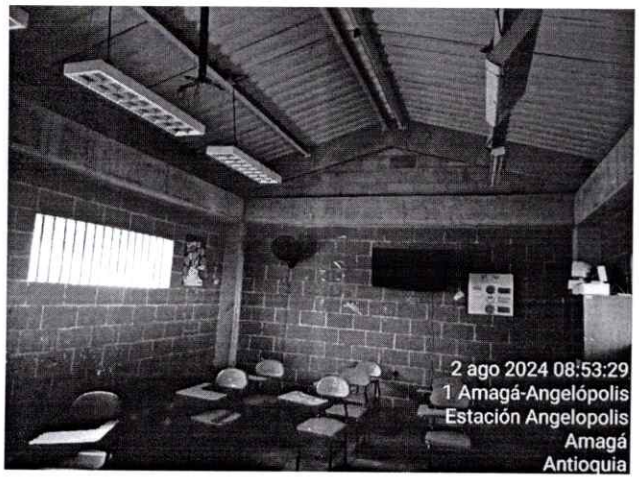


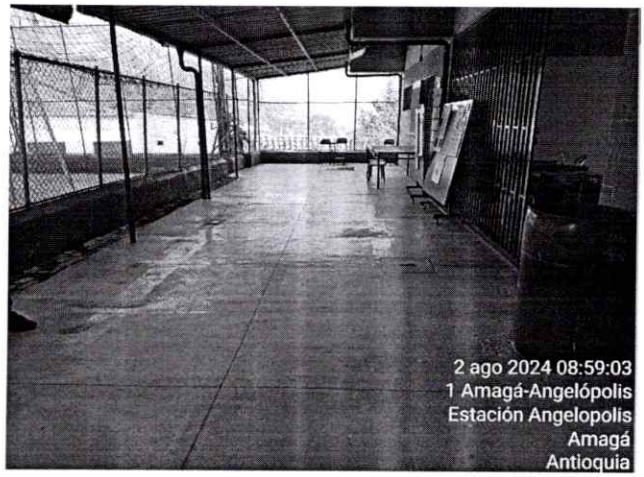


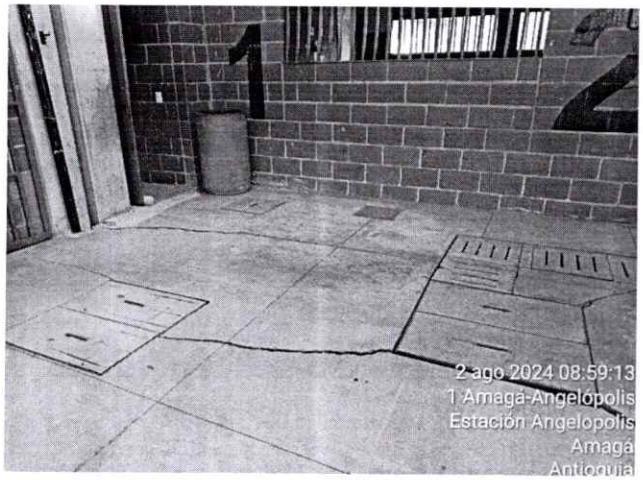
GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**INFORME DE VISITA INFRAESTRUCTURA Y/O SERVICIOS PUBLICOS**	Código: FO-M2-P11-043
		Versión: 01
		Fecha de aprobación: 28-03-2023



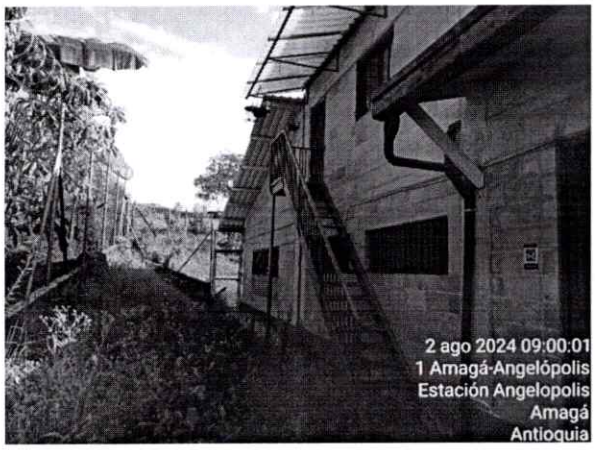


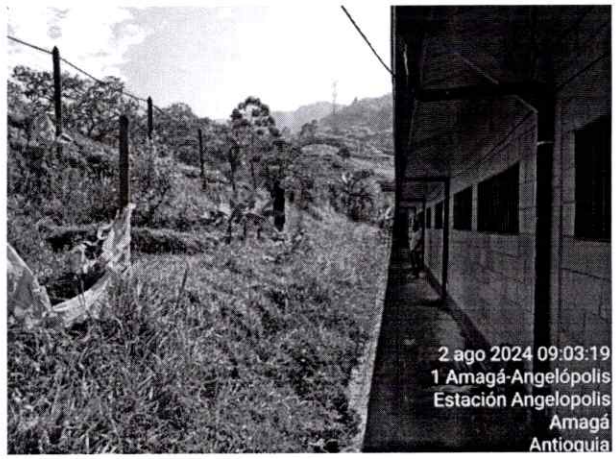


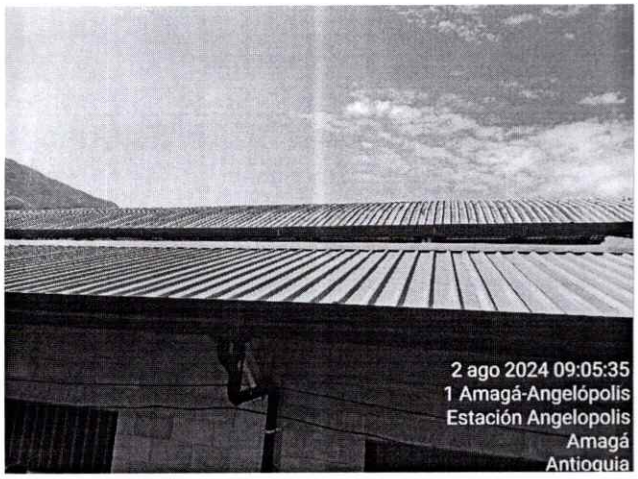


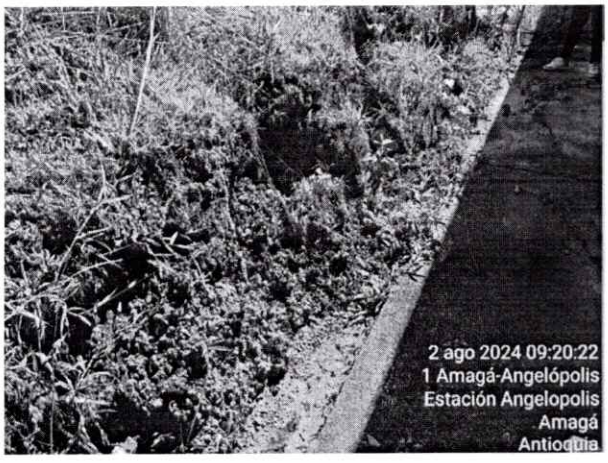


GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**INFORME DE VISITA INFRAESTRUCTURA Y/O SERVICIOS PUBLICOS**	Código: FO-M2-P11-043
		Versión: 01
		Fecha de aprobación: 28-03-2023

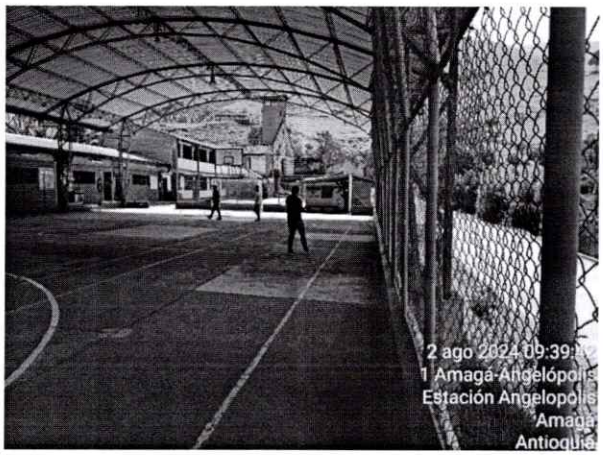


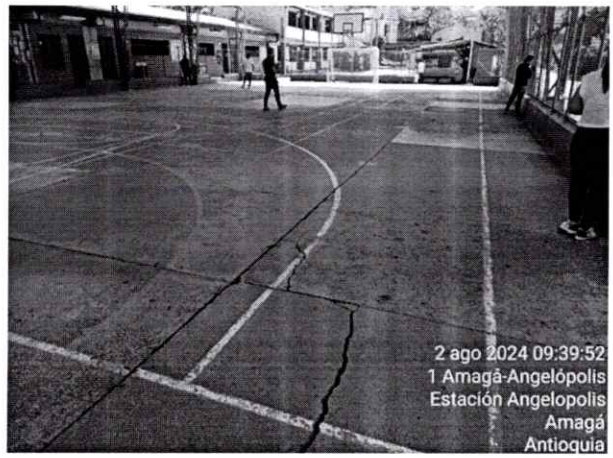


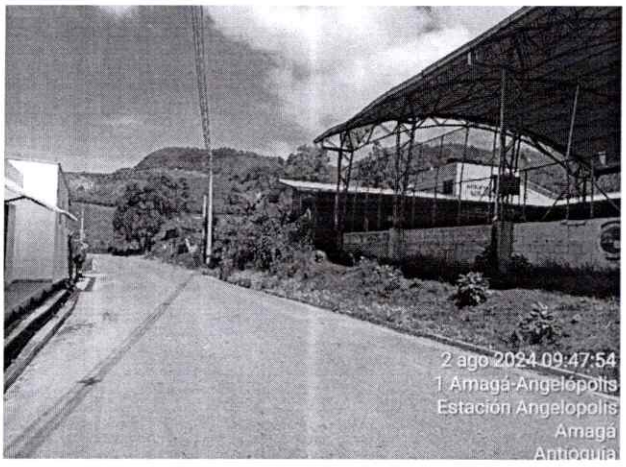




GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**INFORME DE VISITA INFRAESTRUCTURA Y/O SERVICIOS PUBLICOS**	Código: FO-M2-P11-043
		Versión: 01
		Fecha de aprobación: 28-03-2023







5. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

Dando atención al objetivo de la visita técnica realizada, el cual se centró en la revisión de la sede educativa y la posibilidad de hacer uso de la misma llevando acabo acciones que permitan el uso de los espacios, desde la Dirección de Infraestructura Física Educativa, teniendo presente las observaciones realizadas por parte del DAGRAN, se presentan una serie de actividades y/o acciones que permitirían el uso de la sede educativa:

Se debe ejecutar de manera prioritaria la demolición controlada del bloque No 1.

La demolición del bloque No 1, se debe realizar de manera que no presente gran afectación por caída de elementos en el aula No 7 del bloque No 2.

Demolición de muros divisorios afectados con grietas en bloque No 2.

Recolección y disposición final de aguas lluvias provenientes de cubierta y terreno de la parte posterior de la sede educativa. Se deben recoger las aguas de escorrentía y captación de aguas lluvias de cubierta debido a que se filtran actualmente por debajo de la losa de concreto del bloque No 2.

No se observan afectaciones en las losas em concreto de las aulas en el bloque No 2, pero es de suma importancia la recolección de estas aguas debido a que las mismas pueden estar ocasionando afectaciones en losas de pasillos y placa polideportiva.

Se debe realizar revisión de las redes de acueducto y alcantarillado por posibles fugas

Se sebe realizar el sellado de grietas y fisuras en losas, evitando así, la filtración de aguas en el suelo, evitando incrementar los asentamientos diferenciales.

Se debe evaluar los tanques de almacenamiento de agua y la disposición de los mismo. En caso de ser necesario el uso de los tanques, y teniendo presente que las adecuaciones iniciales se realizan de manera provisional para habilitar la sede educativa, es importante eliminar la carga de uno de ellos, así como revisar estado actual de la losa que los soporta y la ubicación del tanque. Actualmente el peso de los tanques no recae directamente en viga de losa sino sobre la losa existente.

Una vez realizadas las adecuaciones requeridas para eliminar el riesgo de colapso inminente, se debe realizar un seguimiento constante de grietas y asentamientos de la estructura en pie, así como el oportuno reporte ante cualquier cambio que se observe.

Para lo anterior, se recomienda a la administración municipal cuantificar las actividades a realizar y adelantar las acciones relacionadas con los permisos necesarios para demolición, disposición de materiales y cerramientos pertinentes

Dando cumplimiento a lo anterior, se podrá hacer uso de las aulas que no presentan riesgo de colapso inminente del bloque No 2, con el compromiso de dar continuidad a la presentación de proyecto definitivo para intervención de la sede educativa.

Es importante recordar que el municipio cuenta con un proyecto para la intervención de la institución educativa con la construcción de dos bloques nuevos, para lo cual se ha solicitado y se requiere la actualización de presupuesto, verificación de cumplimiento con la NTC 4595 y actualizar estudio de suelo que avale el proyecto presentado del año 2017.

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA	**INFORME DE VISITA INFRAESTRUCTURA Y/O SERVICIOS PUBLICOS**	Código: FO-M2-P11-043
		Versión: 01
		Fecha de aprobación: 28-03-2023

No.	Compromisos de la visita	Responsable
	Generar informes técnicos por parte del Departamento	Secretaría de Educación Departamental - DAGRAN
	Presentación de proyecto para intervenir la sede educativa y habilitar aulas	Administración municipal Angelópolis
	Presentación de proyecto para intervenir la sede educativa y habilitar aulas	Administración municipal Angelópolis

Se firma el presente documento a los, 12 de agosto de 2024

John Jader Bonilla Betancur
Profesional Universitario
Secretaría de Educación