Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-1609

1 LOCALIZACION

LOCALIDAD	Usme (05)
BARRIO	Las Violetas
DIRECCIÓN	Calle 90 Sur No. 22A – 32 Este
FECHA VISITA	Septiembre 20 de 2002
SOLICITANTE	Jaime Eduardo Trujillo Tovar
ÁREA DE INFLUENCIA	1.0 Ha/colegio aproximadamente.
VIGENCIA	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2 ANTECEDENTES

De acuerdo con el estudio "Zonificación de Riesgo por Movimientos de Remoción en Masa en 101 Barrios de la Localidad de Usme", realizado por la DPAE en el año 1997; el sector donde se localizan los CEDs Las Violetas, Los Soches y El Boquerón se encuentran Depósitos de ladera (Qdl) cubriendo parcialmente las areniscas de la Formación Labor (Ksgl) en el caso del CED El Boquerón y las arcillolitas de la Formación Bogotá (Tpb) en el CED Los Soches.

Desde el punto de vista de amenaza por fenómenos de remoción en masa y de acuerdo con el estudio citado, los Centros Educativos Visitados, presentan un nivel bajo.

3 DESCRIPCION GENERAL

CED Las Violetas

El CED está conformado por cuatro (4) unidades a saber:

1. El Bloque más antiguo en el cual se encuentran tres (3) salones y una cocina. Esta edificación es de un piso, con muros en ladrillo, vigas en concreto reforzado perimetrales que descansan sobre los muros y a su vez, las canaletas en asbesto-cemento descansan sobre las vigas. Como soporte intermedio para las canaletas, existen correas metálicas (Ver foto No. 1).

2. Un segundo bloque, se localiza al norte del antes mencionado, en el cual se encuentra la dirección, dos (2) salones y dos (2) baños. La edificación sigue a la anterior en edad y está construida con muros en ladrillo tolete, vigas en concreto reforzado perimetral y cubierta conformada por correas metálicas y

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

canaletas de asbesto-cemento. En esta edificación se observan empates entre vigas no adecuados (ver foto No. 2).

3. El tercer bloque es la construcción mas reciente y tiene dos pisos. En el primero funcionan salones de clase y en el segundo la biblioteca y la sala de sistemas. La edificación esta hecha en muro en mampostería confinados por una estructura de vigas, columnas y placa de entre piso en concreto reforzado; la cubierta esta constituida por canaletas en asbesto-cemento que descansan directamente sobre las vigas del segundo piso. Existe una viga intermedia transversal y que presenta una grieta, al parecer, correspondiente a una junta de dilatación (ver foto No. 4).



Foto No.1. Vista del bloque más antiguo del Centro Educativo.



Foto No.2. Empate no adecuado de vigas estructurales.

4. La Cuarta edificación corresponde a una unidad de salones ubicada al oriente de las anteriores construcciones y corresponde a un grupo de salones cuya construcción es de un piso, prefabricada con paredes en lámina metálica y cubierta en teja de asbesto-cemento. Al sur de esta edificación se realizó un corte de aproximadamente 1.50 m a fin de nivelar el terreno y poder construir en el lote vecino un parque pasivo; el corte es vertical y se encuentra aproximadamente a 3.0 m de los salones.

El patio de descanso del colegio se ubica entre los edificios 1 y 3, referidos anteriormente. El cerramiento del colegio lo constituyen las paredes externas de las edificaciones antes mencionadas y dos muros laterales en ladrillo columnas en concreto reforzado.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS



Foto No.3. Se observa el bloque más nuevo del Centro de Educación.

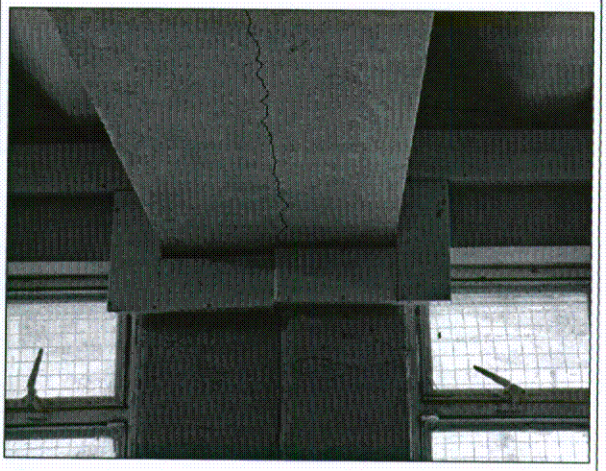


Foto No.4. Se observa una grieta al parecer en la junta de dilatación de dos vigas. Obsérvese dos columnas soportando la viga



Foto No.5. Se observa una grieta en el muro del costado sur del colegio. Por ese punto aflora la tubería que canaliza una pequeña quebrada.



Foto No.6. Vista de la edificación del CED Los Soches. Al frente una edificación de dos niveles y a la izquierda la de un piso.

Por debajo del Centro Educativo atraviesa una quebrada canalizada mediante un tubo cuyo diámetro no fue posible establecer. La pared posterior de la edificación, por donde sale dicha tubería, presenta una grieta tal

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado
Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

como se observa en la foto No. 5; sin embargo al inspeccionar por dentro del colegio tal pared, no se observó daño alguno en el muro.

CED los Soches

El CED Los Soches está constituido por una edificación de uno (1) y dos (2) pisos tal como se observa en la foto No. 6. La Edificación a pesar de la antigüedad, presenta un estado adecuado. La edificación tiene muros dobles en ladrillo tolete, con placa de entre piso en concreto reforzado y cubierta en tejas de asbesto-cemento. Debe destacarse que la edificación carece de estructura de confinamiento y tan solo presenta algunas columnas en concreto reforzado.

El cielo raso más antiguo de los salones esta construido con Guadua y recubierto con mortero; en tanto que el más reciente, está conformado por madera. El salón principal del CED presenta una cubierta conformada por una estructura metálica (cercha y correas) sobre las que descansan tejas de asbesto-cemento; d las correas descansan directamente sobre los muros y no sobre una cinta de remate.

Dado que la construcción se desarrolla en una ladera de pendiente media a alta y a fin de nivelar el predio, se construyó un muro de contención en el costado occidental del mismo, conformado por piedra pegada con mortero. Sobre esta estructura se levantó el muro de cerramiento del colegio, construido en ladrillo tolete de arcilla con dinteles de confinamiento en el mismo material(ver foto No. 7). Debido al empuje del terreno y por la deficiencia de rigidez lateral del muro de contención, se presentó un asentamiento de parte del patio de descanso del colegio y el agrietamiento del muro en el costado norte del predio (ver fotos No. 8 y 9).

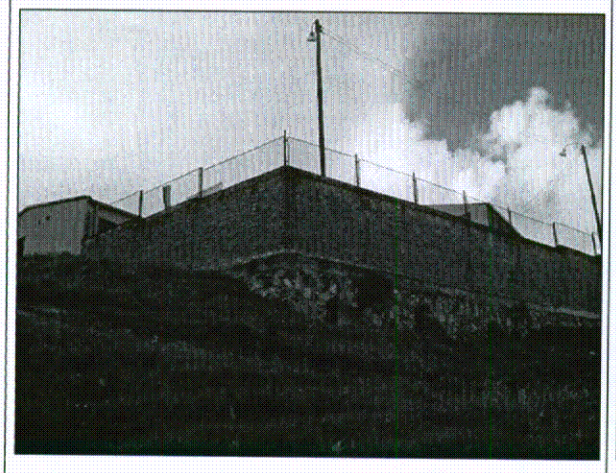


Foto No.7. Vista del muro de contención y de cerramiento del colegio.

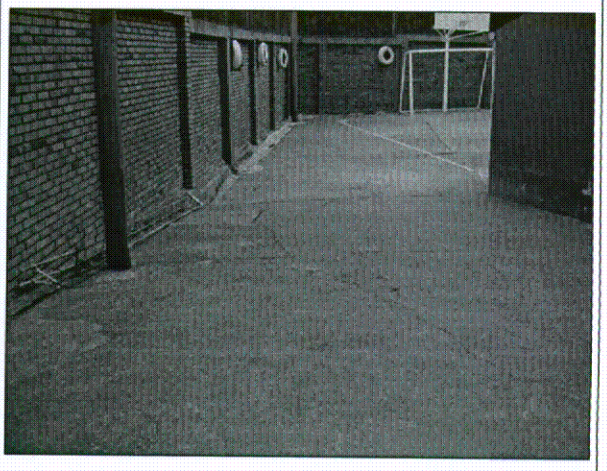


Foto No.8. Se observa el asentamiento en el costado occidental del patio de descanso.

La ladera sobre la que se encuentra la edificación tiene una pendiente alta y presenta reptación.

CED El Boquerón

El CED El Boquerón presenta cuatro (4) edificaciones recientes con muros en ladrillo tolete a la vista; tres (3) de éstas (salones de clase y baños), presentan estructura en concreto reforzado y la otra (salón principal) carecen de ésta. Todas las edificaciones tienen cubierta conformada por correas metálicas y teja de asbesto-cemento. (ver foto No. 9).



Foto No.9. Vista de tres de las edificaciones del CED El Boquerón. La construcción blanca corresponde a la que no tiene estructura.



Foto No.10. Vista de la edificación del CED Los Soches. Al frente una edificación de dos niveles y a la izquierda la de un piso.

Ladera arriba del colegio, se encuentra un tanque construido por la comunidad del sector; el cual y según información de los habitantes, suele llenarse rebosando el agua en época de invierno. Lo anterior puede afectar el colegio.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la actualidad, las edificaciones presentan comportamiento adecuado y no ofrecen riesgo estructural. Sin embargo se hace necesario adelantar estudios y diseño de refuerzo de algunas de ellas.

Secretaría
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

Las edificaciones antiguas no presentan estructura sismoresistente.

Ninguna de las edificaciones se ve afectada por procesos de estabilidad así como tampoco se encuentran expuesta a procesos de remoción en masa.

Existen algunas deficiencias estructurales en varias edificaciones; como la inadecuada unión de vigas en el CED las Violetas (foto No. 2), deficiencias del muro de contención y de cerramiento del CED Los Soches (fotos 7 y 8), etc.

Por lo anterior, se recomienda:

- Adelantar estudios estructurales y geotécnicos de las distintas instalaciones a fin de determinar las acciones necesarias para reforzar las edificaciones.
- Relocalizar el tanque de agua ubicado ladera arriba del CED El Boquerón.
- Construir de una estructura de contención adecuada en el CED Los Soches.
- Construir un muro en gaviones en el sector del corte realizado en el constado sur de la cuarta edificación del CED Las Violetas.

NOMBRE: CARLOS EDUARDO MOTTA TIERRADENTRO
PROFESIÓN: INGENIERO CIVIL

MATRICULA: 25202 - 73855 CND

Vo. Bo.:

ING. JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR ANALISIS DE RIESGOS

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014
Bogotá D.C.

BOGOTÁ PARA VIVIR todos del mismo lado