ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNOSTICO DE EMERGENCIA No. DI-1894
COORDINACIÓN TÉCNICA

Atienden la emergencia:	**Reporta la emergencia:**
DPAE: EQT 7, CLE 4, Móvil 3	Bomberos

Datos generales sobre el evento:

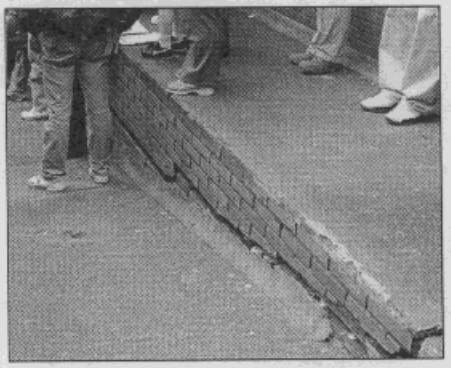
Fecha	:	Diciembre 2 de 2003
Dirección	:	Carrera 3 Este # 16-72 Sur - Hospital San Blas
Barrio	:	San Blas
Localidad	:	San Cristóbal (04)
Área directa	:	1.50 ha

1. ANTECEDENTES

En inmediaciones del predio del Hospital San Blas, el "Estudio por inestabilidad del terreno en diferentes localidades de Santa Fe de Bogotá" determinó una condición de amenaza media para las estribaciones de los cerros orientales y localmente una condición de amenaza alta en los corredores de los canales de drenaje natural que descienden en dirección oriente – occidente.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Las directivas del Hospital San Blas solicitaron una visita técnica para evaluar algunos sectores de la planta física del centro hospitalario. Entre los sectores visitados se encuentra el Edificio A, que presenta agrietamiento de la losa del andén y el muro de mampostería que confina la pequeña diferencia de nivel que existe entre el edificio y la vía de acceso (Fotografía 1).



Fotografía 1 Agrietamiento del andén Edificio A

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014
Bogotá – Colombia
e-mail fopae@fopae.gov.co

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

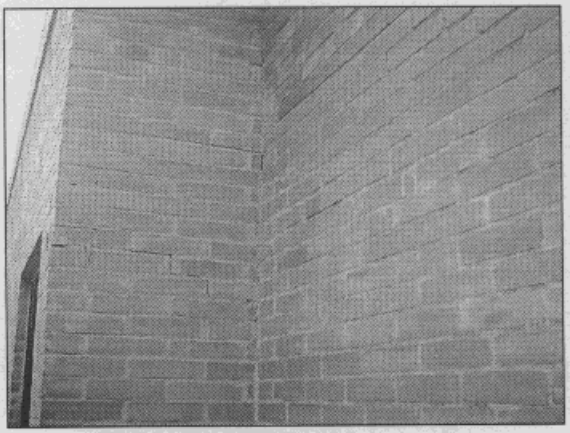
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Revisando los muros exteriores e interiores del edificio, así como en las placas de contrapiso y entrepiso, no se observaron daños que permitan advertir compromiso estructural así como tampoco se aprecian daños en las losas del pavimento de la vía de acceso. Teniendo en cuenta que el andén es una estructura superficial y que los asentamientos del edificio han sido uniformes pero de magnitud importante, se considera que el descenso vertical del edificio ha generado que el andén sea "arrastrado" y girado como una sola unidad.

En el sector de la Clínica Día se observa una construcción de un piso pero con varios cambios de nivel, construida en mampostería confinada. Los asentamientos diferenciales ocurridos entre cada nivel de la construcción, han generado grietas en los muros (ver Fotografía 2 y Fotografía 3), siendo de más acentuados en esquina SW.



Fotografía 2 Grieta horizontal a nivel del vano de la ventana – Clínica Día



Fotografía 3 Grieta de corte en las esquina SW de la Clínica Día

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014
Bogotá – Colombia
e-mail fopae@fopae.gov.co

Finalmente en el acceso principal al Hospital se observa un muro de cerramiento construido en mampostería de bloque de escoria, confinado en la parte superior en los últimos 0.40 a 0.60 m con columnas cortas (donde se empotra el tubo que sostiene la malla de la parte superior del cerramiento) y vigas superiores de confinamiento en concreto reforzado (Fotografía 4).



Fotografía 4 Muro de cerramiento parte frontal de la clínica

El cerramiento presenta ampliación de las dilataciones entre los paneles de éste, importante hacia el exterior, y deterioro de algunos de los bloques por desintegración. Los empujes del terreno han incrementado el agrietamiento e inclinación, en buena medida por la baja densidad de lloraderos que alivien la presión del agua al respaldo del muro.

3. EVALUACIÓN DE DAÑOS

Al momento de la visita no se presentan daños que comprometan la estabilidad de elementos estructurales, sin embargo algunos elementos no estructurales como los muros de la esquina SW de la Clínica Día se encuentran sin confinamiento, por lo cual podrían colapsar afectando a los ocupantes y peatones. De igual manera ocurre con algunos tramos del cerramiento de la parte frontal del hospital.

La aplicación de las recomendaciones para la reducción del riesgo estructural, debe realizarse a la mayor brevedad posible y fundamentada en estudios estructurales y de suelos detallados, para evitar accidentes con los ocupantes de las edificaciones ó peatones.

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014
Bogotá – Colombia
e-mail fopae@fopae.gov.co

ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para corregir los problemas observados en los diferentes sectores de hospital, luego de la inspección se concluye y recomienda lo siguiente:

- Edificio A: De la revisión externa de la edificación no se advierte daño estructural, así como tampoco de la vía de acceso. Se recomienda mejorar el confinamiento del andén adyacente al edificio con bordillos ó muros de concreto, reconstruir el andén dejando bien definida la dilatación con tela asfáltica ó icopor, colocar material granular bien seleccionado como sub base para la placa de concreto.

  Eventualmente pueden existir fugas en las redes hidrosanitarias que producen el lavado de la estructura del andén, por lo cual en el proceso de reconstrucción se debe verificar su existencia y estado de funcionamiento.
- Clínica Día: Los asentamientos que producen la patología de los muros perimetrales de la clínica, pueden tener su origen en deficiencias de la cimentación de las columnas y vigas de amarre, para lo cual se recomienda descubrir la fundación y contrastar las dimensiones medidas respecto a las indicadas en los planos, así como las características del suelo de fundación respecto al nivel recomendado para la cimentación en el estudio de suelos.

  Complementariamente se requiere reestablecer el confinamiento de los muros y efectuar su reparación, mediante la colocación de elementos de fijación, ganchos ó malla electrosoldada anclada, con el objeto de fijar los muros al marco estructural.
- Cerramiento: El muro de cerramiento existente se cataloga como acabado estructural y no muro de contención, como realmente se requeriría su diseño y comportamiento de acuerdo con la altura del relleno que se confina con el mismo (variable entre 1.5 y 2.5 m).

  Por lo anterior se recomienda implementar elementos de confinamiento en toda la altura del muro y cimentados sobre zapatas desplantadas sobre estratos competentes, conectados con vigas de amarre, a media altura y cabezales en concreto reforzado. Alternativamente se puede reemplazar el muro existente por un muro en voladizo en concreto reforzado, teniendo en cuenta las limitaciones de espacio y cercanía del andén. Para cualquier alternativa seleccionada, se debe implementar profusos elementos de drenaje.

5. ADVERTENCIA

Las conclusiones y recomendaciones del presente diagnóstico están basadas en las características externas, por lo tanto, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan de su alcance.

NOMBRE	:	EDSON ORLANDO HOYOS CERÓN
PROFESION	:	INGENIERO CIVIL
MATRICULA	:	25202 - 63206 CND

Vo. Bo.

ING. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
COORDINADOR TÉCNICO

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014
Bogotá – Colombia
e-mail fopae@fopae.gov.co