



Secretaría  
**GOBIERNO**

ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

---

**CONCEPTO TECNICO No. 3356 de 1999.**

**1. INFORMACION GENERAL**

**LOCALIDAD:** San Cristóbal.  
**BARRIO:** Sur América  
**DIRECCION:** Transversal 3 No. 26-05 Sur.  
**SOLICITANTE:** - Curaduría Urbana No.5. Tels: 616-95-43. 256-61-45.

**2. DESCRIPCION GENERAL DE LA ZONA**

La zona de estudio se encuentra localizada hacia el suroriente de la ciudad, en la zona de piedemonte anexa a los cerros surorientales de la misma.

Se observó que el sector donde se encuentra el predio de la transversal 3 con calle 26 sur, corresponde a una zona bastante consolidada y poblada, con viviendas de varios pisos, construidas con materiales definitivos.

Según el estudio de suelos, el proyecto arquitectónico contempla la construcción de un edificio de tres pisos. Se tiene proyectado construir la estructura con un sistema tradicional compuesto por vigas y columnas de concreto reforzado, modulada con luces que varían entre 4.5 y 6.0 m.

Se estima, según el estudio de suelos, que el peso del edificio repartido en el área en proyección es aproximadamente del orden de 3.0 ton/m<sup>2</sup> y las cargas máximas de pedestal del orden de 60 ton.

Luego de revisar el estudio de suelos, se encontró que se hizo una exploración del subsuelo adecuada, tanto por la distribución estratégica de las 3 perforaciones como de la profundidad alcanzada (12 m). Adicionalmente, se consideran adecuados la profundidad y el sistema de cimentación y el programa de ensayos de laboratorio desarrollado.

***Amenaza por remoción en masa.***

De acuerdo con el Mapa Geológico del Estudio de Zonificación de Riesgos por Inestabilidad del terreno en Varias Localidades de Santa Fe de Bogotá (1998), el sector de interés se localiza en la unidad Qtb, o Formación Sabana, Terraza Baja.

Según el Mapa Geotécnico del mismo estudio, la unidad correspondiente para el área de interés es la IT3M o Materiales Intermedios, los cuales conforman depósitos aluviales y fluvio-glaciares constituidos por más del 70% de clastos, entre los que se encuentran el Cono del Tunjuelo (Qc), Conos de Deyección (Qcd), Terraza Alta (Qtd) y los depósitos de talud (Qdl) y coluvial (Qdlc) Presentan densidad alta.

De acuerdo con el Mapa de Amenaza por Remoción en Masa, este sector se localiza en la zona de amenaza baja, estando constituida dicha zona por laderas rectilíneas estables, localizadas en la parte alta de la vertiente derecha del Río Tunjuelito, con cobertura vegetal de bosque, sobre rocas de la Formación Arenisca Dura (Ksgd). También se encuentran laderas intermedias de transporte en depósitos cuaternarios en zonas urbanas consolidadas.

Según el Mapa de Riesgos por Remoción en Masa, en el área de interés no existe riesgo por este concepto.

***Amenaza por inundación.***

De acuerdo con las condiciones topográficas del sector y las corrientes de agua cercanas, se concluye que el riesgo por inundación es bajo.

***Amenaza por sismicidad.***

De acuerdo con el Estudio de Microzonificación Sísmica de Santafé de Bogotá (1997), el sector en estudio se localiza dentro de los límites de las zonas 3 " Lacustre A " y 5 " terrazas y conos", cuyas descripciones son las siguientes:

Zona 3, Lacustre A: Está conformada principalmente por depósitos de arcillas blandas con profundidades mayores a 50 m. Pueden aparecer depósitos ocasionales de turbas y/o arenas de espesor intermedio a bajo. Presentan una capa superficial preconsolidada de espesor variable y no mayor a 10 m.

Zona 5, "terrazas y conos": Se presenta predominantemente en la zona sur de la ciudad y está conformada por suelos arcillosos secos y preconsolidados de gran espesor, arenas o limos o combinaciones de ellos, pero con capacidad portante mayor que los depósitos de las zonas lacustres A y B. El límite entre las zonas 4 (lacustre B) y 5 no está muy bien definido, por lo cual se requiere de una mejor delimitación de la zona de transición.

De acuerdo con el estudio de suelos, el suelo de la zona de estudio se clasifica como S-3, según el Código Colombiano de Sismoresistencia. El coeficiente de sitio es  $S=1.5$  y el de aceleración para Santa Fe de Bogotá es  $A_a=0.20$ .

### 3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que el barrio Sur América es un barrio consolidado, con viviendas de uno a tres pisos y sin problemas de inestabilidad de laderas y/o inundación, en vista de su configuración topográfica y de las características de las viviendas construidas allí.

De acuerdo con los estudios consultados, el recorrido del sector y la evaluación del estudio de suelos, se concluye que tanto la amenaza como el riesgo por remoción en masa son bajos, sí como la amenaza por inundación.

### 4. RECOMENDACIONES SEGÚN EL ESTUDIO DE SUELOS.

- Sistema de cimentación: Zapatas cuadradas o rectangulares amarradas con vigas de rigidez.
- El suelo de fundación corresponde a la arcilla limosa amarilla y/o arcilla amarilla grisácea y la profundidad de cimentación es de 1 m, constatando previamente la existencia del suelo de fundación.
- La carga neta máxima admisible sobre el terreno de fundación no sobrepasará las 6.0 ton/m<sup>2</sup>. Con esta carga se esperan asentamientos del orden de 2.5 cm, los cuales ocurrirán en buen porcentaje durante la ejecución de la obra. Los posibles asentamientos diferenciales se evitarán con el diseño de vigas de rigidez a criterio del ingeniero calculista.
- En el fondo de las excavaciones se colocará una capa de concreto pobre (2000 psi) con el fin de facilitar el trabajo de armado de refuerzo y evitar contaminaciones de suelo en el concreto estructural.

- Las placas de contrapiso se apoyarán sobre una base de recebo compactado de espesor mínimo de 25 cm. La compactación se ejecutará hasta obtener una densidad superior al 95% de la óptima encontrada en el ensayo Próctor Modificado.
- Se recomienda dejar una junta vacía contra edificaciones vecinas en un espesor mínimo de 5 cm, con el fin de evitar daños causados por efecto de posibles asentamientos diferenciales.

**NOMBRE:** SILVIANA MARIA RENDON M.  
**PROFESION:** INGENIERA GEOLOGA. MsC.  
**MATRICULA:** 0522346135 ANT

*Silviana M. Rendon M.*

**AREA DE ANALISIS DE RIESGOS**

Vo.Bo. *hp*