ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. 3989

1. INFORMACIÓN GENERAL

ENTIDAD SOLICITANTE:	D.A.P.D.
LOCALIDAD:	SUBA
BARRIO:	**SANTA INES SANTA HELENA**
UPZ:	28 – El Rincón
ÁREA (Ha):	0.35
FECHA DE EMISIÓN:	03 de Junio de 2004
TIPO DE RIESGO:	Por movimientos en masa.
VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

Este documento está dirigido al DAPD dentro del marco del Programa de Legalización de Barrios como un instrumento para la reglamentación del mismo y como tal, busca establecer restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas de amenaza y/o riesgo alto. Por lo tanto es una herramienta para la planificación del territorio y la toma de decisiones sobre el uso del suelo.

Para la elaboración del concepto se empleó la base cartográfica del barrio Santa Inés Santa Helena de la localidad de Usme, suministrada por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital en formato "dwg" a escala 1:500.

1.1 ANTECEDENTES

Como fuente directa de consulta se han empleado los documentos del FOPAE correspondientes al estudio:

- 1995. "Microzonificación Sísmica de Santafé de Bogotá – Subproyecto No. 2 Estudios Geológicos". Elaborado por INGEOMINAS.
- 1998. "Análisis de Riesgo por Fenómenos de Inundación" Contratado por el Fopae y elaborado por Ingetec S.A.
- 1999. "Zonificación de Amenaza por Inundación en el Sector Norte de la Localidad de Suba" Contrato Fopae G-898-122/98. Elaborado por Estudios y Asesorías Ltda (EAL, 1999).

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

2. GENERALIDADES

2.1 LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El barrio se encuentra ubicado al noroccidente del Distrito Capital, entre las carreras 92 y la prolongación de la 91C, y las calles 121C y 122, entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Ver Figura 1):

Norte (m): 90310 a 90420
Este (m): 97755 a 97925

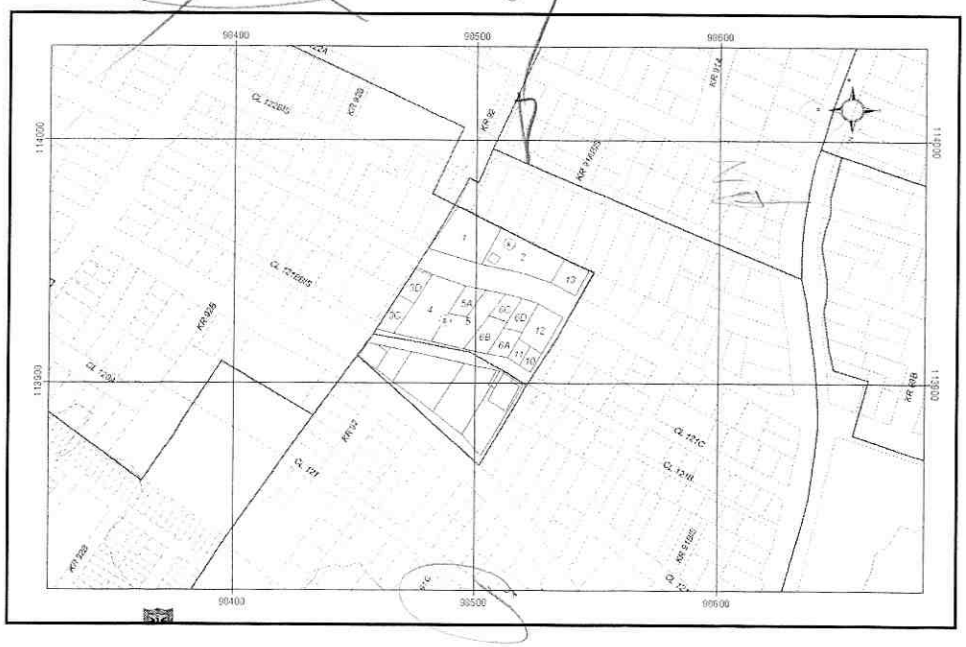


Figura 1. Localización general del Barrio Santa Ines Santa Helena

Límites:

Norte: Barrio Rincón de Suba
Oriente: Barrio Rincón de Suba
Sur: Barrio Rincón de Suba
Occidente: Barrio El Rubí

Bogotá sin indiferencia

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co

2.2 USO Y COBERTURA DEL SUELO

En general, el barrio se encuentra enmarcado en una zona de la localidad de Suba que presenta un alto desarrollo habitacional, con construcciones primordialmente en mampostería confinada ó semiconfinada con una intensidad de construcción entre uno y cuatro pisos. La densidad de construcción ha dado paso a vías de acceso pavimentadas y movilidad interna, con características geométricas no adecuadas, lo cual induce una alta vulnerabilidad frente a incendios y a efectos mayores ante un sismo fuerte.

Localmente, los predios ubicados en el extremo occidental del barrio corresponden a lotes vacíos cubiertos con pastos, mientras que aquellos predios ubicados en el área oriental están ocupados con viviendas de uno y dos pisos. La calle 122 corresponde en el sector a una vía pavimentada en concreto asfáltico de aproximadamente 5.5 metros de ancho que se encuentra en buenas condiciones estructurales; aledaño a la vía y a cada costado de esta, se encuentran las zonas blandas ó andenes, conformados principalmente por adobe. Si bien la calle 122 en el área del barrio Santa Inés Santa Helena presenta un ancho adecuado, ésta disminuye sus dimensiones a partir del límite occidental del barrio.

El suelo está destinado principalmente a viviendas para uso residencial, sin que se observara ningún tipo de actividad comercial ó industrial en el barrio. Actualmente, los predios vacíos tienen cerramiento con cercas en alambre, sin que se presente algún uso específico.

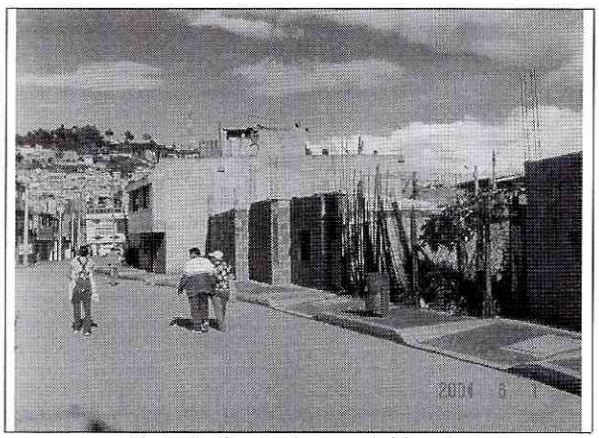


Foto 1. Costado sur del barrio

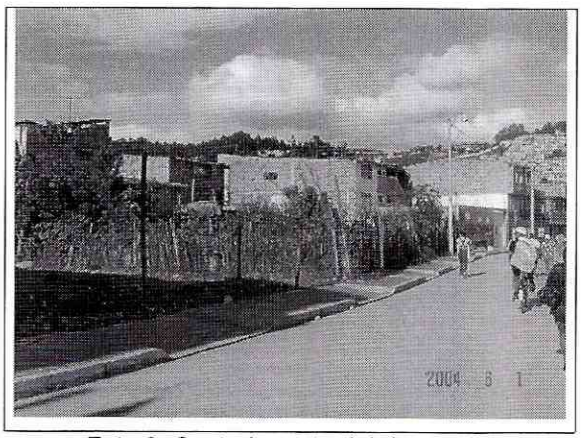


Foto 2. Costado norte del desarrollo

2.3 HIDROLOGIA

El estudio de EAL,1999, incluye entre otras información hidrológica de tres (3) estaciones pluviométricas ubicadas en el sector centro-occidental de la localidad de Suba, con lo cual se calcularon curvas de intensidad-duración-frecuencia.

Sobre la zona del barrio en estudio se presenta una precipitacion media anual de 750 mm, y precipitaciones esperadas en 24 de 34, 41, y 44 mm en 24 horas para periodos de retorno de 2, 5 y 10 años respectivamente.

2.4 HIDROGRAFIA

Acorde con el estudio de "Zonificación de Amenaza en el Sector Norte de la Localidad de Suba" realizado por Estudios y Asesorías Ltda en 1998, la hidrografía de la zona está asociada regionalmente con la cuenca del Río Bogotá, y en el área específica de ubicación del Barrio Santa Inés-Santa Helena se asocia a la Subcuenca del Río Juan Amarillo, en su cuenca baja, antes de su confluencia con el Río Bogotá.

El Río Juan Amarillo, en este sector presenta un comportamiento meándrico, la densidad de drenaje es muy baja, asociándose una gran parte de la zona con canalizaciones y desalojo de las aguas de escorrentía superficial a través de las redes de alcantarillado fluvial existente.

2.5 GEOLOGÍA

Acorde con el Estudio de Microzonificación Sísmica de Bogotá - EMZSB, el sector donde se localiza el desarrollo Santa Inés Santa Helena corresponde a depósitos Fluvio-Lacustres (Qta), los cuales han sido denominados por varios autores de diferente manera: Hubach (1957) la denominó Formación Sabana; Julivert (1963) como Formación Tilatá; Helmens (1990), como Formación Sabana.

El EMZSB describe el depósito como una conformación de arcillas plásticas en capas de 0.4 a 1.0 metros de espesor, con intercalaciones de arena y cenizas volcánicas. El origen de este depósito es lacustre con una edad que varía entre 23.000 y un millón de años para la parte inferior.

2.6 GEOMORFOLOGÍA

La unidad morfológica que conforma el sector corresponde regionalmente a lo que se ha denominado como "Sabana de Bogotá", cuya génesis se asocia a depósitos fluvio lacustres del Rio Bogotá y de

algunos de sus afluentes como el Río Juan Amarillo. Cuyas características morfométricas permiten definirla como una zona plana, modificada por los procesos antrópicos de urbanización establecidos para el área.

Morfométricamente el barrio se encuentra ubicado en un sector plano, enmarcado zonalmente por una pendiente inferior a 2% de inclinación en dirección este-oeste. La red de drenaje no se observa, ya que la mayoría de los canales que transportaban las aguas de escorrentía han sido canalizadas y se encuentran enmascaradas totalmente por los procesos de urbanización.

Los procesos de dinámica natural del área en la actualidad, se limitan a la intervención antrópica tales como excavaciones para adecuación de viviendas, cambios por la construcción de las líneas vitales de servicios públicos ó de infraestructura vial.

2.7 GEOTECNIA

Como se consigna en el capítulo de geología, el barrio está localizado básicamente sobre materiales arcillosos de alta-media plasticidad que presentan una baja capacidad portante, alta deformabilidad y una alta susceptibilidad a cambios volumétricos originados por variaciones en el contenido de humedad de los materiales.

Si bien la probabilidad que se presenten cambios drásticos en el contenido de humedad es muy baja, dadas las características plásticas de los mismos se espera que viviendas con más de dos pisos presenten asentamientos superiores a 4.0 centímetros, mientras que edificaciones de cinco pisos presenten asentamientos de 8.0 a 15 centímetros dependiendo de las características estructurales de la construcción, y del tipo y calidad de la cimentación; así mismo, se esperan resultados de capacidad portante inferiores a 1.2 Kg/cm^2.

Para la construcción de viviendas de uno y dos pisos en el sector, se sugiere la construcción de cimientos corridos o zapatas interconectadas con vigas de amarre como sistema de fundación. No se recomienda en absoluto la utilización de zapatas aisladas.

Con base en la visita de campo se concluye que ningún predio del sector es construido con sótanos ó semi-sótanos, y por lo tanto es de esperarse que las nuevas viviendas que puedan ser construidas en el desarrollo presenten este tipo de estructura. En general, y dadas las características cohesivas de los materiales arcillosos, pueden llevarse a cabo excavaciones de hasta dos metros de altura sin que requieran ningún tipo de apuntalamiento, siempre y cuando dichas excavaciones no permanezcan abiertas por más de un mes.

2.8 FACTOR ANTROPICO Y GENESIS DE LA INESTABILIDAD EXISTENTE

Dadas las características topográficas del sector, netamente plano, no se observaron procesos de inestabilidad por remoción en masa en el barrio Santa Inés Santa Helena ni en sus alrededores. Las posibles afectaciones en los predios existentes y en los futuros, pueden originarse por asentamientos diferenciales causados por un mal diseño y/o construcción de la cimentación.

3. EVALUACIÓN DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO

Con base en lo consignado previamente en los capítulos de geomorfología y génesis de la inestabilidad existente, los cuales establecen una condición básicamente plana de terreno, y considerando por otra parte que la amenaza por procesos de remoción en masa está definida como la probabilidad que ocurra un evento de este tipo, se concluye que sobre el barrio en estudio dicha amenaza es nula.

Dado que la vulnerabilidad se establece como el grado de resistencia y exposición de un elemento frente a una amenaza dada, es claro que al no existir probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa, la exposición de las viviendas existentes y de las posibles construcciones futuras es inexistente.

Por otra parte, y considerando que el riesgo corresponde a una cuantificación económica de pérdidas evaluadas con base en la conjugación de la amenaza y la vulnerabilidad, se concluye que no existe riesgo por remoción en masa en el desarrollo Santa Inés Santa Helena.

Finalmente, y considerando la amenaza por inundación debida al desborde de cauces naturales aledaños, acorde con el estudio de "Análisis de Riesgo por Fenómenos de Inundación" contratado por la DPAE con Ingetec (1998) y al mapa de amenaza por inundación del Decreto 469 de 2003 – Plan de Ordenamiento Territorial, el sector donde se localiza el barrio no presenta ningún grado de amenaza.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Desde el punto de vista de riesgo, se recomienda la legalización del barrio Santa Inés Santa Helena.

4.2 Las viviendas existentes, deberán adelantar estudios y obras tendientes a cumplir con la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente – NSR-98.

5. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para la legalización del barrio y están basados en los resultados de los estudios mencionados y en las observaciones realizadas durante las visitas de campo. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas y recomendaciones son modificadas, se deberá realizar los ajustes y modificaciones que sean del caso.

El presente concepto técnico de riesgo es emitido considerando el loteo entregado por el DAPD.

6. ANEXOS

- Cuadro resumen de afectaciones en el barrio.

JOHN EDWIN ALARCÓN S.
Ingeniero Civil U.N. - MSc GEOTECNIA U.N.
MAT. No. 25202 - 084949 CND

FLOR MARINA EUSSE G.
Geóloga
MAT. No. 1727 CPG

Vo.Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
Coordinador Técnico

CUADRO 1. CALIFICACION PREDIAL DE AMENAZA Y RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA E INUNDACION EN EL BARRIO SANTA INES SANTA HELENA

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CUADRO 1. CALIFICACION PREDIAL DE AMENAZA Y RIESGO POR REMOCIÓN EN MASA E INUNDACION EN EL BARRIO SANTA INES SANTA HELENA

PREDIOS AFECTADOS	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
	1. Restricciones para uso urbano: No existen restricciones para uso urbano considerando amenaza por remoción en masa e inundación.

Diagonal 47 # 77B-09 Interior 11 PBX 4297414 al 19 Fax 4109014 www.sire.gov.co
fopae@fopae.gov.co