

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. 5315

ACTUALIZA Y COMPLEMENTA EL CONCEPTO TÉCNICO No. 5060

1. GENERALIDADES

ENTIDAD SOLICITANTE: Secretaría Distrital del Hábitat
LOCALIDAD: 18 – Rafael Uribe Uribe
BARRIO: **Granjas de San Pablo II**
UPZ: 53 – Marco Fidel Suárez
ÁREA (Ha): 0.4
FECHA DE EMISIÓN: Julio 29 de 2008
TIPO DE RIESGO: Remoción en masa
VIGENCIA: Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

Este documento está dirigido a la Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT para el Programa de Legalización y Regularización 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 expuestas a condiciones de amenaza por fenómenos de remoción en masa. Debe tomarse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo.

Teniendo en cuenta que para el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II, el 4 diciembre de 2007 se emitió el Concepto Técnico No. 5060 y que las condiciones que permitieron definir la zonificación de amenaza y riesgo, no se han modificado, se conserva la información temática. Por tanto el alcance del presente concepto se concentrará en ajustar a la cartografía entregada a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias - DPAE por la SDHT, con la delimitación de zonas de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa y definir las recomendaciones pertinentes para el uso del suelo de estas zonas.

2. LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

El desarrollo **Granjas de San Pablo II** se localiza en el sector central de la localidad de Rafael Uribe Uribe la cual se ubica en el extremo sur de Bogotá.

Para acceder a este desarrollo, una vez en la intersección de la Avenida Caracas con Diagonal 45A Sur, se sigue hacia el oriente por esta diagonal, que luego se convierte en la Diagonal 45Bis B Sur, hasta la intersección con la Transversal 16Bis D por la cual se toma hacia el norte hasta llegar a la intersección con la Calle 40 Sur; a continuación se sigue hacia el oriente hasta la Transversal 16Bis, que corresponde con el costado sur del polígono del desarrollo. El desarrollo se encuentra delimitado

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

aproximadamente entre las siguientes coordenadas planas con origen Bogotá (Figura No. 1):

Norte:	97.305	a	97.380
Este:	95.480	a	95.580

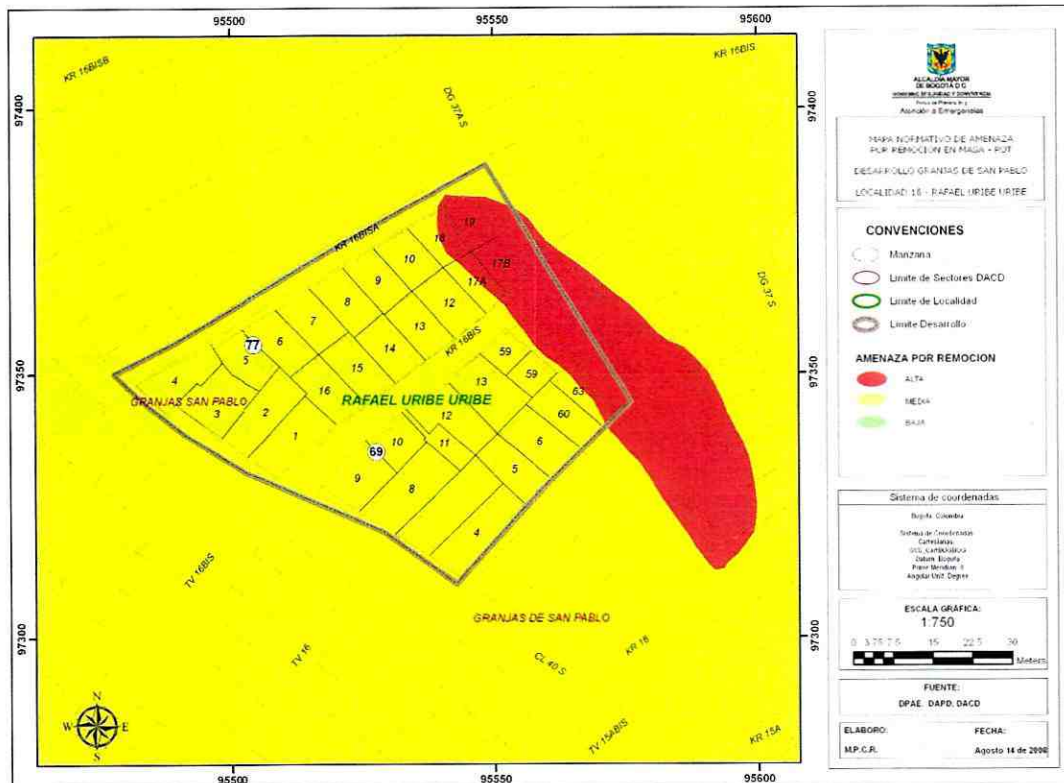


Figura No. 1. Localización general del desarrollo **Granjas de San Pablo II** de la localidad de Rafael Uribe Uribe y Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de acuerdo con el plano normativo del POT.

Los límites del desarrollo son los siguientes:

- Norte:** Diagonal 37A Sur que lo separa de viviendas del sector catastral Granjas de San Pablo.
- Sur:** Diagonal 40 Sur que lo separa de viviendas del sector catastral Granjas de San Pablo.
- Oriente:** Carrera 16Bis A Sur que lo separa de viviendas del sector catastral Granjas de San Pablo.
- Occidente:** Viviendas del sector catastral Granjas de San Pablo.

Cartografía Base

Para la elaboración del presente concepto se empleó la base cartográfica predial del desarrollo **GRANJAS DE SAN PABLO II** a escala 1:500, suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP a la SDHT y remitida a la DPAE.

CT-5315 GRANJAS DE SAN PABLO II

Página 2 de 11

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

De acuerdo con la base cartográfica, el desarrollo **GRANJAS DE SAN PABLO II** incluye 2 manzanas y un total de 32 predios. En la Tabla No. 1 se muestra la distribución de predios por manzana de acuerdo con la nomenclatura de la SDP.

Tabla No. 1. Distribución de predios por manzanas en el desarrollo **GRANJAS DE SAN PABLO II**.

MANZANA	LOTES
69	4 a 13, 59, 60 y 63
77	1 a 10, 12 a 16, 17A*, 17B*, 18 y 19

*Con el fin de definir adecuadamente las condiciones de amenaza y riesgo en el desarrollo se realizó la subdivisión del predio 17 en los predios 17A y 17B.

Se aclara que la cartografía de la SDP, se tomará como nomenclatura para la referenciación de los predios en el presente concepto técnico. Adicionalmente, se presenta en la Tabla No. 2, la correspondencia con la cartografía de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAEDD (y que corresponde con la nomenclatura utilizada para el Concepto Técnico CT-5060)

Tabla No. 2. Correspondencia cartográfica para las nomenclaturas de la SDP y la UAEDD.

SDHT				UAEDD			
(CT-5315)				(CT-5060)			
MZ	LT	MZ	LT	MZ	LT	MZ	LT
69	4	69	4	69	12	69	12
69	5	69	62	69	13	69	13
69	6	69	6	69	59	69	59
69	7	69	7	69	60	69	60
69	8	69	8	69	63	69	5B
69	9	69	9	77	1	77	1
69	10	69	10	77	2	77	2
69	11	69	11	77	3	77	3

SDHT				UAEDD			
(CT-5315)				(CT-5060)			
MZ	LT	MZ	LT	MZ	LT	MZ	LT
77	4	77	4	77	4	77	4
77	5	77	5	77	5	77	5
77	6	77	6	77	6	77	6
77	7	77	7	77	7	77	7
77	8	77	8	77	8	77	8
77	9	77	9	77	9	77	9
77	10	77	10	77	10	77	10
77	12	77	12	77	12	77	12

SDHT				UAEDD			
(CT-5315)				(CT-5060)			
MZ	LT	MZ	LT	MZ	LT	MZ	LT
77	13	77	13	77	13	77	13
77	14	77	14	77	14	77	14
77	15	77	15	77	15	77	15
77	16	77	16	77	16	77	16
77	17A	77	11B	77	17A	77	11B
77	17B	77	S.C.	77	17B	77	S.C.
77	18	77	11A	77	18	77	11A
77	19	77	S.C.	77	19	77	S.C.

S.C.: Sin correspondencia

3. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, no se encontraron antecedentes de emergencias o solicitudes atendidas por parte de la DPAE adicionales a los citados en el CT-5060, debidos a la ocurrencia de procesos de inestabilidad en el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II, en el periodo comprendido entre el 4 de diciembre de 2007 y la fecha de emisión del presente concepto.

CT-5315 GRANJAS DE SAN PABLO II

Página 3 de 11 *C.P.*

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. EVALUACIÓN DE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

Teniendo en cuenta la información presentada anteriormente y que las condiciones de amenaza definidas en el Concepto Técnico No. 5060 del 4 de diciembre de 2007 para el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II no se han modificado significativamente, se conserva la información temática para dichos sectores.

Calificación y zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa

Considerando lo anotado, el alcance del presente concepto se limitará a ajustar la zonificación de amenaza a la nueva cartografía, para la cual se establece la zonificación de amenaza de la Tabla No. 3.

Tabla No. 3. Zonificación de amenaza para el desarrollo Granjas de San Pablo II.

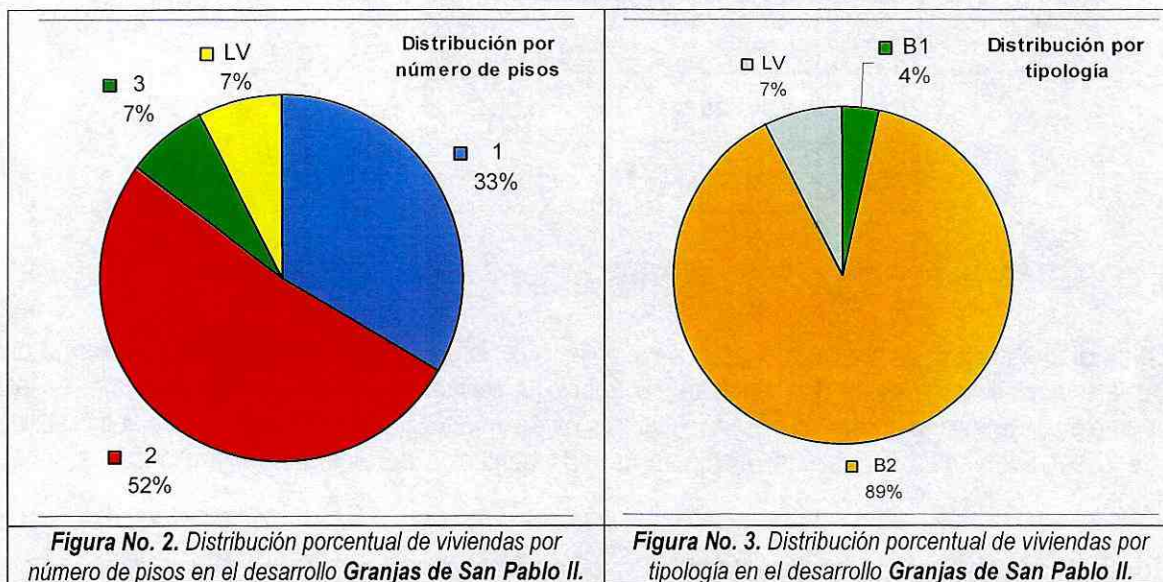
ZONA	MANZANA	PREDIOS	DESCRIPCIÓN
Zona de Amenaza Alta	69	63	Se otorga esta categoría de amenaza considerando los siguientes factores: -Predios localizados en una zona de pendiente alta. -Presencia de evidencias de fenómenos de remoción en masa activos como árboles inclinados y zonas de acumulación de material.
	77	17A, 17B, 18 y 19	-Antecedentes del sector de acuerdo con los cuales se han presentado deslizamientos que han involucrado un volumen considerable de material. -Ausencia de estructuras de drenaje en la parte alta de ladera para el manejo del agua de escorrentía, lo anterior, permite la infiltración del agua ocasionando el aumento del nivel freático en los rellenos y la disminución de la resistencia al corte favoreciendo la formación de superficies potenciales de falla.
Zona de Amenaza Media	69	4 a 13, 59 y 60	Zona de pendiente moderada localizada sobre rocas de la Formación Regadera en la cual no se observan evidencias de fenómenos de remoción en masa activos, pero que es susceptible a la generación de procesos de erosión laminar.
	77	1 a 10 y 12 a 16	

Se presenta en el Anexo 1, el Mapa de Zonificación de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa del desarrollo **GRANJAS DE SAN PABLO II**.

5. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

Con respecto a la evaluación de vulnerabilidad, en el presente Concepto Técnico se modifican los resultados obtenidos del inventario de viviendas incluidos en el numeral 5.1 Tipificación de Viviendas del Concepto Técnico No. CT-5060 de 2007, tal como se presenta en las Figuras No. 2 y 3.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS



Considerando la clasificación utilizada en el Concepto Técnico No. CT-5060, y la revisión adelantada durante la visita de campo, se determinó una predominancia de viviendas con calidad regular y tan sólo el 4% corresponde con viviendas de mala calidad constructiva.

Esta modificación a la evaluación de vulnerabilidad del Concepto Técnico No. CT-5060, no afecta el resultado obtenido para los aspectos analizados de acuerdo con la metodología utilizada. Por lo tanto, las conclusiones obtenidas para esta evaluación en dicho Concepto Técnico, se ratifican para el presente documento y consisten básicamente en lo siguiente:

- De acuerdo con las características de la zona, se tiene que en el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II se pueden presentar solicitudes por desplazamientos laterales (en todo el desarrollo) y empujes laterales.
- Acorde con los parámetros verificados y la caracterización de amenaza, se tiene que en el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II se pueden presentar deslizamientos o flujos de velocidad lenta y presiones laterales con intensidades entre media y alta.

Estimación de la Vulnerabilidad Física:

Teniendo en cuenta que las viviendas del desarrollo **GRANJAS DE SAN PABLO II** presentan tipologías B1 (Construcciones de muy mala calidad) y B2 (Construcciones de calidad regular o mala) se tiene que se pueden presentar niveles de daño con categorías de medio y alto. Por lo tanto, se realiza la siguiente categorización de vulnerabilidad.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Tabla No. 4. Categorización de Vulnerabilidad para el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II.

ZONA	MANZANA	PREDIOS
Zona de Vulnerabilidad Alta	69	63
	77	17A
Zona de Vulnerabilidad Media	69	4 a 13 y 59
	77	1 a 10, 12 a 16 y 18

6. EVALUACIÓN DE RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

En su determinación se emplearon las dos variables previamente definidas: amenaza y vulnerabilidad. De la convolución de estas dos variables se obtuvo la calificación del riesgo; sin embargo, en esta operación se le asigna un mayor peso a la calificación de amenaza, entendiéndose que la vulnerabilidad puede ser intervenida y reducida, mediante la implementación de técnicas constructivas de sencilla aplicación.

Considerando que para los predios construidos la categorización de amenaza y la vulnerabilidad tiene valores de media y alta, se tiene la categorización de riesgo que se señala en la Tabla No. 5. Sin embargo, esta calificación y zonificación de riesgo solamente se determina para los predios construidos, en los que se encuentran elementos expuestos vulnerables (viviendas).

Tabla No. 5. Zonas de Riesgo en el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II en la localidad Rafael Uribe Uribe

ZONA	MANZANA	PREDIOS
Zona de Riesgo Alto No Mitigable	69	63
	77	17A
Zona de Riesgo Medio	69	4 a 13 y 59
	77	1 a 10, 12 a 16 y 18

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El desarrollo **Granjas de San Pablo II** de la localidad de Rafael Uribe Uribe, se encuentra localizado en una zona de amenaza MEDIA y ALTA por fenómenos de remoción en masa, tal como se presenta en el ANEXO 1. Los predios construidos dentro del desarrollo, se encuentran en riesgo MEDIO y ALTO por fenómenos de remoción en masa (ANEXO 2).
- Es importante indicar, como se anotó previamente, que para la elaboración del concepto se utilizó la base cartográfica predial del desarrollo, a escala 1:500 suministrada por la Secretaría Distrital del Hábitat – SDHT en la cual se presenta la distribución de predios que se muestra en la Tabla No. 6; no obstante, dadas las condiciones de amenaza y riesgo se consideró necesario en el marco del presente concepto, subdividir el predio 17 de la manzana 77 en 2 predios denominados 17A y 17B.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

Tabla No. 6. Distribución de predios por manzanas en el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II.

MANZANA	PREDIOS
69	4 a 13, 59, 60 y 63
77	1 a 10, 12 a 16, 17A*, 17B*, 18 y 19

- Por amenaza o riesgo alto por Fenómenos de Remoción en Masa – FRM, se establece un condicionamiento o restricción al uso del suelo y para el propósito del proceso de legalización se discriminan ambas condiciones. Teniendo en cuenta lo anterior, los predios que se listan en la Tabla No. 7 correspondan con aquellos que se recomendó restringir su uso por encontrarse ubicados en zona de amenaza alta por FRM, que en el momento no presentan condición de riesgo alto por no estar construidos; además, dado su estado actual, su uso urbano debe quedar sujeto a las recomendaciones específicas indicadas a continuación:

Tabla No. 7. Predios con restricción de uso del suelo por encontrarse en la Zona de Amenaza Alta por Fenómenos de Remoción en Masa

MANZANA	PREDIOS	RECOMENDACIONES
77	17B y 19	No urbanizar y destinar la zona como suelo de protección por riesgo.

- Por amenaza o riesgo alto por fenómenos de remoción en masa, se establece un condicionamiento y/o restricción al uso del suelo y se discriminan ambas condiciones. Por tal razón, dentro de la categoría de Riesgo Alto No Mitigable se encuentran los siguientes predios, a los que se debe restringir su uso urbano y tener en cuenta las recomendaciones específicas indicadas a continuación en la Tabla No. 8.

Tabla No. 8. Predios que se encuentran ubicados en la Zona de Riesgo Alto No Mitigable por Fenómenos de Remoción en Masa a los que se recomienda restringir su uso del suelo

MANZANA	PREDIOS	RECOMENDACIONES
69	63	Se deberá continuar con el programa de reasentamiento y se recomienda incorporarlos como suelo de protección por riesgo.
77	17A	

Para estos predios, una vez se haya terminado el proceso de reasentamiento de las familias se recomienda demoler la vivienda, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar la zona mediante vallas informativas a fin de evitar que tales predios sean ocupados nuevamente. Se deberá finalizar con su incorporación al inventario distrital de los predios desocupados.

- El predio 18 de la Manzana 77 presenta una condición de amenaza alta y riesgo medio debido a su categorización de vulnerabilidad media por lo que no se condiciona o restringe el uso del suelo; sin embargo, se recomienda en el corto plazo para garantizar condiciones óptimas de habitabilidad, llevar la edificación construida y la protección realizada sobre los taludes al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, en especial al Título H de las mismas.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

- Para la Diagonal 37A Sur de conformidad con el DI – 3014 de 2006, se recomienda a la entidad responsable implementar las medidas de estabilización y de drenaje del talud vial, a fin de garantizar la estabilidad del sector, teniendo en cuenta las condiciones de amenaza identificadas para este sector en el marco del presente Concepto Técnico.
- Se recomienda implementar obras de infraestructura que contribuyan con el mejoramiento integral del sector, entre otras: dotación de adecuadas redes de acueducto y alcantarillado, pavimentación de vías y construcción de obras de drenaje para el manejo de aguas lluvias y de escorrentía superficial. Para adelantar estas obras de infraestructura, en especial para las vías peatonales por parte de las entidades competentes, se deberá tener en cuenta la calificación de amenaza de los predios a intervenir y predios aledaños, en especial las zonas calificadas con amenaza alta, que en concordancia con el Artículo 16 del Decreto Distrital 332 de 2004, se deben intervenir con base en un adecuado análisis de riesgos que incluya las medidas de prevención y mitigación, con el propósito de garantizar la funcionalidad y estabilidad de dichas obras y evitar la afectación de las condiciones físicas del sector.
- Para los predios en riesgo medio, cada propietario de las viviendas o infraestructura construida, debe evaluar los sistemas estructurales, con el propósito de garantizar condiciones óptimas de habitabilidad y llevar las edificaciones construidas al cumplimiento de las actuales Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (Decreto 33 de 1998).
- Para los predios en amenaza media que en el momento no presentan condición de riesgo por no estar construidos; si bien, no presenta condicionamientos o restricciones al uso del suelo, para dar uso urbano a los mismos, se recomienda la realización por parte de los propietarios de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98 y en especial lo establecido en el Título H de las mismas. Dicho estudio debe contemplar la evaluación de la estabilidad geotécnica de las intervenciones y el diseño de las medidas de estabilización correspondientes; para los cortes del terreno, se tendrán en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos, así como las sobrecargas generadas por las edificaciones y vías adyacentes.
- Se debe acoger la normatividad vigente en cuanto a trámite de las licencias de construcción, en particular lo correspondiente a Diseños Estructurales, estudios de suelos y geotécnicos previstos por la Ley 400 de 1997 (Decreto 33 de 1998 – Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR – 98) y tener en cuenta los espectros de diseño incluidos en el Decreto 193 de 2006, (por el cual se complementa y modifica el Código de Construcción de Bogotá D.C., se adoptan los espectros de diseño y las determinantes del estudio de Microzonificación Sísmica).
- Vigilar por parte de la Alcaldía Local que se de cumplimiento de los artículos 1, 2 y 4 de la Ley 810 de 2003, en el sentido de exigir licencia de construcción a los predios que la reglamentación del sector les permita o, en su defecto, aplicar las sanciones previstas a quienes estén cometiendo esta

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

infracción urbanística.

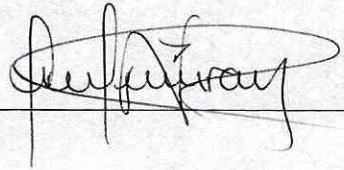
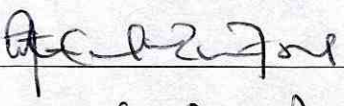
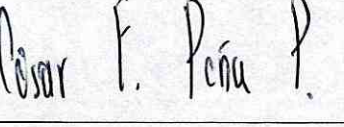
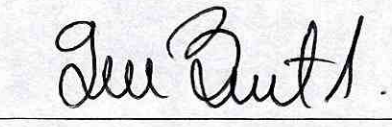
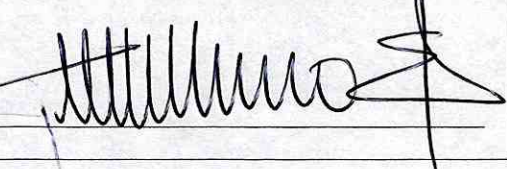
8. OBSERVACIONES

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 al barrio. Si por alguna circunstancia las condiciones aquí descritas y que sirvieron de base para establecer las zonas y recomendaciones son modificadas, se deberán realizar los ajustes y modificaciones que sean del caso.

El concepto es de carácter temporal, ya que el factor antrópico es una variable determinante en el sector y este es dinámico y muy sensible al cambio, adicional a lo anterior en algunos sectores los procesos de urbanismo enmascaran, los posibles procesos de remoción en masa.

9. ANEXOS

Mapas de zonificación de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, para el desarrollo **GRANJAS DE SAN PABLO II** (Localidad Rafael Uribe Uribe).

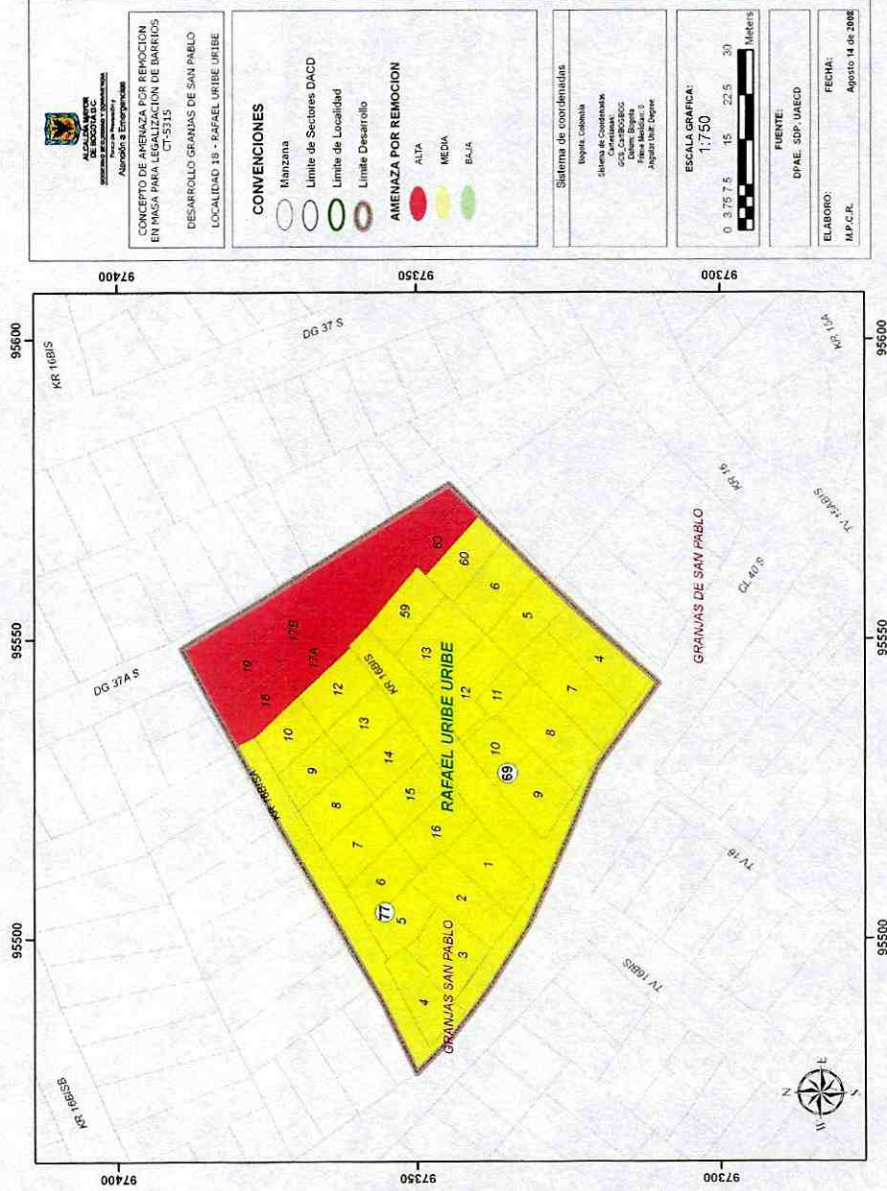
Elaboró	ALBA LUCÍA NARANJO CORREDOR Ingeniera Civil M. P. 25202-096569 CND	
Elaboró	ANA CAROLINA RIVERA AGUIRRE Ingeniera Civil – Especialista en Geotecnia M.P. 25202-106733 CND	
Revisó	CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN Coordinador Conceptos Técnicos	
Aprobó	GERMÁN BARRETO ARCINIEGAS Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	GUILLERMO ESCOBAR CASTRO Director	



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA
Fondo de Prevención y
Atención a Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ANEXO 1. Mapa de zonificación de amenaza por fenómenos de remoción en masa, para el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II (Localidad Rafael Uribe Uribe).



CT- 5315 GRANJAS DE SAN PABLO II

BOG B O G O T Á
P O S I T I V A
GOBIERNO DE LA CIUDAD

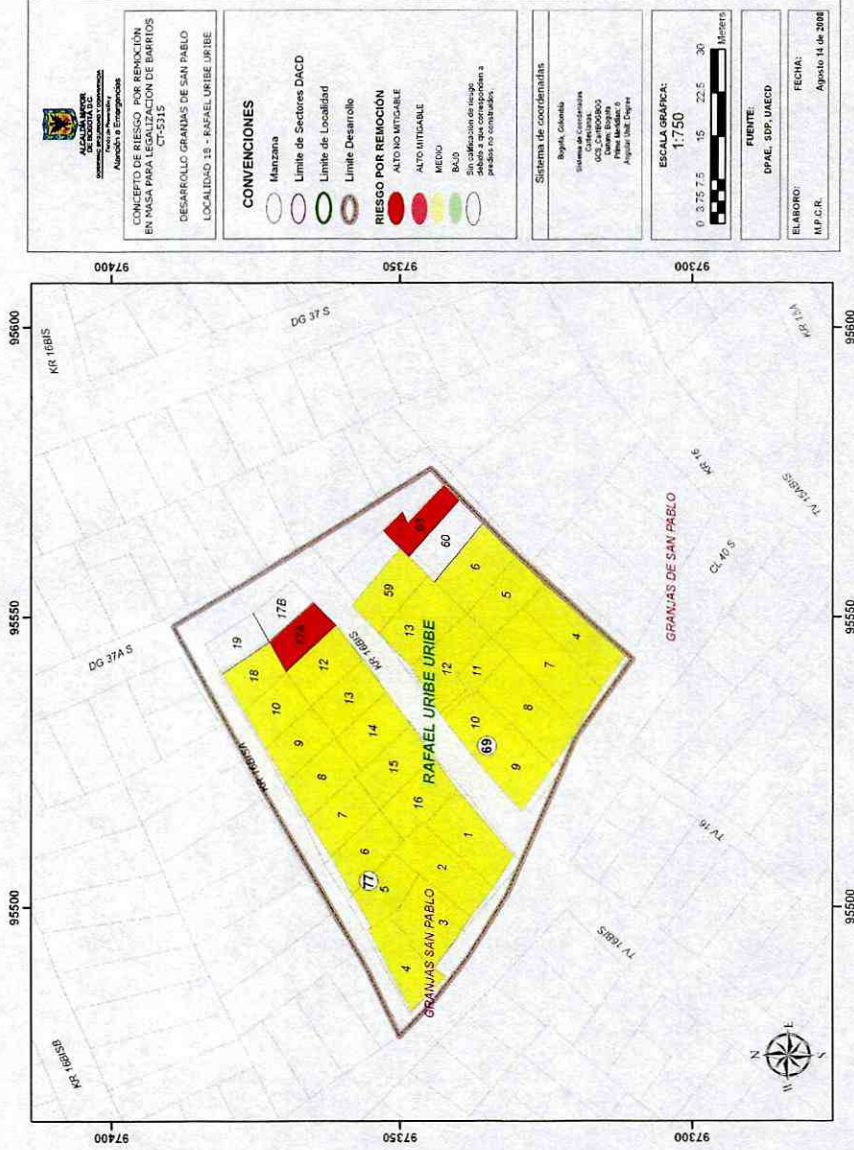
Página 10 de 11



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO SEGURIDAD Y CONVIVENCIA
Fondo de Prevención y
Atención a Emergencias

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ANEXO 2. Mapa de zonificación de riesgo por fenómenos de remoción en masa, para el desarrollo GRANJAS DE SAN PABLO II (Localidad Rafael Uribe Uribe).



CT- 5315 GRANJAS DE SAN PABLO II



Diagonal 47 No. 77A -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.fopae.gov.co y www.sire.gov.co mail: fopae@fopae.gov.co

Página 11 de 11