Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TÉCNICO No. CT – 3867
Diciembre de 2.002

1. LOCALIZACIÓN

Localidad	Usme UPZ - 56
Barrio	Rincón del Zea (Nueva Esperanza Baja)
Ubicación (dirección)	Sector localizado sobre la carrera 4 G Este con calle 48 Q
Área Concepto (has)	3.0
Solicitante	P.O.T. Decreto 619 de 2000. Artículo 90.
Generalidades	El barrio Rincón del Zea se encuentra ubicado en La Localidad de Usme al suroriente del Distrito Capital, el ingreso se realiza por la Avenida Caracas tomando la vía contigua a la Penitenciaría de la Picota, el barrio se ubica entre las siguientes coordenadas: N 93225 – 93900 y E 97050 – 97750 a una altura entre los 2745 - 2835 m.s.n.m aproximadamente. El sector hace parte del Cerro Juan Rey y la quebrada Guira, en donde durante los últimos años se ha presentado una creciente intervención urbana debido a la ocupación ilegal sin ningún tipo de control en sus laderas y rondas y la intervención negativa a través de cortes y rellenos y mal manejo de las aguas lluvias y negras El Rincón del Zea corresponde a un barrio semi-consolidado de pendientes moderadas a altas,sin servicios públicos y de carácter provisional, implementados en buena parte por la propia comunidad. Tiene vías sin pavimentar, rodeado por zonas verdes, en las cuales se ha desarrollado continuamente un proceso de ocupación ilegal. Las viviendas son en su mayor parte de deficiente tipología (Tipo B1), predominando viviendas de un piso, la mayoría son en materiales temporales como madera, lata, cartón y muy pocas en mampostería semiconfinada o confinada por columnas y vigas en concreto.

2. ANTECEDENTES

La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá – DPAE, ha emitido en el barrio Nueva Esperanza y sus áreas aledañas los siguientes diagnósticos o conceptos técnicos.

Documento Técnico	Autor	Recomendaciones
DG - 925	3– 03 - 00 FOPAE	• Evacuar la vivienda ubicada en el predio denominado Manzana C Lote 1. • Aunque en el momento no hay más viviendas afectadas, se debe realizar un continuo monitoreo para de acuerdo con la evolución del proceso determinar si se ven involucradas otras viviendas. • Implementar medidas físicas de control y manejo de las aguas servidas y lluvias, para evitar que por saturación del material se siga desestabilizando el terreno.

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

DG - 939	24 -04 - 00 FOPAE	▪ **Inmediatas** - Evacuación preventiva y en forma definitiva de las siguientes viviendas: Manzana A: lote 1, Tercer Sector Manzana A: lote 2, Tercer Sector Manzana A: lote 11, Tercer Sector ▪ **A corto plazo** - Incluir en el programa de reubicación a las familias que habitan los predios relacionados en el diagnóstico. - Adelantar diseños detallados y ejecutar las obras de las medidas de mitigación recomendadas por el Estudio de Evaluación de Riesgos por Remoción en Masa y Evaluación de Alternativas de Mitigación en el Barrio Nueva Esperanza, actualmente en ejecución. - Adelantar la ejecución de medidas efectivas para que se impida la construcción de viviendas sobre esta ladera hasta tanto no haya salido concepto favorable para su legalización por parte de Planeación Distrital; una de ellas puede consistir en señalización mediante vallas informativas a la comunidad.
CT-3159	01-10-98	• Incluir en el Programa de Reubicación de familias en alto riesgo, las viviendas localizadas en el sector amenazado por el fenómeno de remoción en masa con prioridad 2, que se relacionan en la tabla. • Rehabilitar el sector mediante la reforestación y demarcar la zona como alta amenaza, evitando así un nuevo asentamiento humano. • Realizar los correspondientes manejos de agua con el fin de mitigar el fenómeno de remoción en masa existente. • Realizar estudios geotécnicos para definir la situación de riesgo de los sectores aledaños.

3. ASPECTOS FISICOS

3.1 GEOLOGÍA	Este asentamiento está emplazado sobre las laderas y fondo de un valle angosto de flancos empinados, excavados por erosión diferencial en los conjuntos superior e inferior de la Formación Regadera (Ter) de edad eocena media. A continuación se hace una descripción de las unidades litológicas que afloran en el área de estudio: Rocas consolidadas del Terciario pertenecientes a los Conjuntos Inferior (Teri) y Superior (Ters) de la Formación Regadera (Ter), la cual corresponde a una secuencia de areniscas con intercalaciones de bancos de arcillolita, los cuales van creciendo de base a techo, el cual se divide en dos conjuntos, según la frecuencia de tales intercalaciones.

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

	Conjunto Inferior (Teri); Es básicamente un conjunto de bancos y lentes de arenisca espaciados por intercalaciones de arcillolita menores de 0.8 m. La arenisca es de grano grueso, a veces arenisca conglomerática, de cementación moderada a friable. Constituye buena parte del flanco derecho (oriental) de la cañada La Guairita, en donde se observan afloramientos de la parte superior. El espesor aflorante de este conjunto por la contrapendiente, fuera de la zona de estudio es de más 80 m. **Conjunto Superior (Ters)**; comprende una secuencia de 230 m de espesor aproximadamente, de capas de arenisca parda de grano grueso, medio a veces conglomerático, moderadamente cementados, de 5 a 50 m de espesor que alternan con estratos de arcillolitas de 5 a 20 m de espesor; hacia la parte basal de este conjunto la alternancia tiende a ser más delgada llegando a presentar espesores de arenisca y arcillolita inferiores a 0.8 m. Conforma las partes mas bajas del flanco derecho de la cañada la Guarita y todo su flanco izquierdo (occidental). Depósito de material por transporte y acumulación de material rocoso meteorizado y suelo no consolidados de edad cuaternaria (Q) distinguidos, según su origen, en coluviales (Qcol), flujos de tierra (Qft) y suelos residuales (Qsr), que se han acumulado sobre los estratos terciarios arriba mencionados. **Depósitos Coluviales (Qcol)**; Comprenden las acumulaciones más extensas y espesas de material rocoso y suelo no consolidados, que cubren gran parte de los predios del sector; su composición va de arcillosa a arenosa; el contenido de fragmentos rocosos (arenisca) también varía según su posición respecto a los escarpes de arenisca que forman parte del Conjunto Superior de la Formación Regadera (Ters); los espesores en el sector del barrio están comprendidos entre 2 m y 5 m, siendo más espesos donde la pendiente del terreno es menor. Espacialmente se encuentran localizados sobre las márgenes de la quebrada la Guairita y en el costado noroccidental del sector. **Flujos de Tierra (Qft)**; Estos depósitos están constituidos por una matriz arcillosa a areno-arcillosa con fragmentos de arenisca angulosos, dispersos en toda la masa del depósito; su espesor puede ser hasta de 2.5 m. Cubren sectores alargados y de poca pendiente, principalmente hacia la parte alta del sector occidental del barrio, en el nacimiento de la quebrada la Guarita y en la parte central del flanco derecho de la cañada. **Depósitos de Suelo Residual (Qsr)**; Son acumulaciones de material arenoso, arcilloso o arcilloarenoso. Localizados en el flanco izquierdo del valle de la quebrada la Guarita y cerca de su cauce sobre el flanco derecho. Su espesor está comprendido entre 0.1m y 3.5 m. **Depósitos de Origen Antrópico (Qra)**; Acumulación de los materiales producto de las excavaciones de construcción de viviendas y vías, por lo que tales depósitos son propensos a inestabilizarse. La mayor concentración de los depósitos antrópicos se localizan sobre las márgenes de la quebrada La Guairita.
3.2 GEOMORFOLOGÍA	El sector donde se encuentra localizado el barrio Rincón del Zea geomorfológicamente corresponde a un Modelado Estructural – Denudado y Morfodinamico, cuyas unidades geomorfológicas más importantes corresponden a contrapendientes estructurales y flujos de tierra permanentes. Unidades afectadas por la intensa intervención antrópica del sector (cortes a media ladera y parte baja y rellenos de materiales sin seleccionar para la adecuación de áreas).

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

3.3 PROCESOS	Puntualmente se pueden presentar problemas de inestabilidad, al generar cortes en depósitos recientes (tipo coluvión o flujos de tierra en equilibrio estático), sin ningún tipo de especificación ni control técnico; éstos pueden estar relacionados con eventos erosivos.

3. EVALUACION CUALITATIVA DE LA AMENAZA

4.1 DESCRIPCIÓN	Están catalogadas dentro de esta zona las laderas con una probabilidad de falla promedio anual mayores al 40%. Corresponden a zonas de influencia directa e indirecta de: - Laderas en suelo residual (con gran intervención antrópica) que presentan en la actualidad deslizamientos de tipo traslacional. - Laderas de flujos de tierra y/o reptamientos, así como laderas de origen antrópico (rellenos). - Laderas rocosas (intercalaciones de arcillolita y arenisca) de alta pendiente con dominio estructural.
4.2 TIPO	Por Remoción en Masa (deslizamientos Rotacionales y flujos de tierra permanentes)

4.3 Calificación y Zonificación de Amenaza

ZONA	NOMENCLATURA	LOTE	DESCRIPCION
AMENAZA ALTA	CARRERA 4 G ESTE No. 48 Q – 25 SUR		Este asentamiento está emplazado sobre la parte baja del flanco izquierdo de una ladera que hace parte de un valle angosto de la quebrada chiguaza, valle afectado por procesos de erosión lateral y procesos de modificación antrópica.
	CALLE 48 Q SUR No. 3 A – 02 ESTE	2	
	CARRERA 4 B ESTE No. 48 – 24 SUR MANZANA G	5	
	MANZANA F	4	
	MANZANA F	6	
	CARRERA 4 No. 48 Q – 34 SUR		
	CALLE 48 Q No. 4 A – 14 SUR		
	CALL 48 Q No. 4 – 15 SUR		

4. EVALUACION DE LA VULNERABILIDAD FISICA

5.1 DESCRIPCIÓN	Se concluye que más del 70% de las viviendas localizadas en el barrio Rincón del Zea están catalogadas con una vulnerabilidad alta o muy alta ante fenómenos de remoción en masa (deslizamientos y/o flujos de tierra permanentes). Esto se debe a que, además de estar en zonas susceptibles a presentar este tipo de fenómenos, ofrecen una baja resistencia ante las posibles solicitaciones tanto por la mala calidad de la construcción (la mayoría de las viviendas son del tipo B1) como por los daños existentes en ellas.

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

5.2 TIPO	FISICA
5.3 GRADO	ALTO

6. EVALUACION DEL RIESGO

6.1 DESCRIPCIÓN	Como resultado del proceso metodológico realizado y teniendo en cuenta que el riesgo está en función de la amenaza y la vulnerabilidad, y que éste solamente se puede determinar en los sectores en los que se encuentren elementos expuestos; se obtiene que están ubicados en zona de alto riesgo la totalidad de los predios ubicados en el barrio Nueva Esperanza.
6.2 TIPO	REMOCION EN MASA (Deslizamientos Rotacionales, Flujos de tierras permanentes).
6.3 GRADO	ALTO

6.4 CALIFICACION Y ZONIFICACION DEL RIESGO

Zona de Riesgo Alto

El sector en riesgo alto por fenómenos de remoción en masa, corresponde a:

No.	NOMENCLATURA	Lote
1	CARRERA 4 G ESTE No. 48 Q – 25 SUR	
2	CALLE 48 Q SUR No. 3 A – 02 ESTE	2
3	CARRERA 4 B ESTE No. 48 – 24 SUR MANZANA G	5
4	MANZANA F	4
5	MANZANA F	6
6	CARRERA 4 No. 48 Q – 34 SUR	
7	CALLE 48 Q No. 4 A – 14 SUR	
8	CALLE 48 Q No. 4 – 15 SUR	

Las viviendas que se encuentran en zona de amenaza alta y que presentan una vulnerabilidad alta debido a la tipología de la construcción y su ubicación sobre algún proceso de remoción en masa, ya sea deslizamiento, flujo y que indudablemente puede afectar notoriamente la permanencia estable de la vivienda, permite calificarlas dentro de zona de alto riesgo.

7.0 RECOMENDACIONES

7.1 Incluir en el proyecto de reubicación de familias en alto riesgo no mitigable a las familias relacionadas a continuación e incluidas en la base de datos del FOPAE:

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

No.	PROPIETARIO	NOMENCLATURA	Lote	Prioridad
1	ROBAYO RUIZ MANUEL / SOLER MARIA ELISA	SIN INFORMACION		1
2	BARRERA BOLIVAR ISABEL	CARRERA 4 G ESTE No. 48 Q – 25 SUR		1
3	DIAZ JOSE ASDRUBAL / CARVAJAL LUISA FERNANDA	CALLE 48 Q SUR No. 3 A – 02 ESTE	2	1
4	PEÑA RAMOS MIGUEL ANTONIO	CARRERA 4 B ESTE No. 48 – 24 SUR MANZANA G	5	1
5	ANGEL RODRIGUEZ ROSAURA	MANZANA F	4	1
6	APONTE PAULINA / SUAREZ JEREMIAS	MANZANA F	6	1
7	AVILA FLOREZ BADY / VILLAMIZAR BLANCA	CARRERA 4 No. 48 Q – 34 SUR		1
8	CIFUENTES ANAYIBE	CALLE 48 Q No. 4 A – 14 SUR		1
9	MARIN PEÑA BENEDICTO	SIN INFORMACION		1
10	ROMERO ALVAREZ JORGE ENRIQUE	CALLE 48 Q No. 4 – 15 SUR		1

P1: Prioridad 1; Afectadas por emergencias con pérdida parcial o total de las viviendas, procesos activos de inestabilidad.
P2: Prioridad 2; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa activos, avalanchas e inundaciones frecuentes, con o sin antecedentes históricos y sin posibilidad de realizar obras.
P3: Prioridad 3; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa activos, avalanchas e inundaciones frecuentes, con o sin antecedentes históricos que deben ser relocalizadas para realizar obras.
P4: Prioridad 4; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa potenciales, avalanchas e inundaciones extraordinarios, sin posibilidad de realizar obras.
P5: Prioridad 5; Viviendas afectadas por movimientos de remoción en masa potenciales, avalanchas e inundaciones extraordinarios, que requieren relocalización para realizar obras.

7.2 Complementariamente, se deben demoler y retirar los escombros, establecer cercados y aislamiento de las zonas para evitar futuras invasiones, así como la identificación mediante el uso de vallas informativas.

7.3 Remitir al Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD) los predios que están dentro de las zonas declaradas como de alto riesgo no mitigable, para que se incluyan como suelos de protección por riesgo de remoción en masa, conforme al Numeral 2, Artículo 90 del Decreto 619 de 2000

No.	NOMENCLATURA	Lote
1	CARRERA 4 B ESTE No. 48 – 24 SUR MANZANA G	
2	CARRERA 4 No. 48 Q – 34 SUR	
3	CALLE 48 Q No. 4 A – 14 SUR	

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

La información consignada en el presente documento esta basada en la visita técnica, verificación de campo, documentos y estudios realizados por el FOPAE. Sin embargo, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan al alcance de este concepto.

GUSTAVO MORENO MONTAÑA.
Geólogo e Ingeniero Catastral y Geodesta
M.P. No. 1526 CPG – 2522259355 CND

FIRMA_____

FIRMA_____
Vo.Bo._____
JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR AREA ANALISIS DE RIESGO

Secretaría
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA

DIRECCION DE PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS

La información consignada en el presente documento esta basada en la visita técnica, verificación de campo, documentos y estudios realizados por el FOPAE. Sin embargo, pueden presentarse situaciones no previstas que se escapan al alcance de este concepto.

GUSTAVO MORENO MONTAÑA.
Geólogo e Ingeniero Catastral y Geodesta
M.P. No. 1526 CPG – 2522259355 CND

FIRMA_____

FIRMA_____
Vo.Bo._____
JAVIER PAVA SANCHEZ
COORDINADOR AREA ANALISIS DE RIESGO