Secretaria
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ÁREA DE ANÁLISIS DE RIESGOS
CONCEPTO TÉCNICO Nº 3741

1. INFORMACIÓN GENERAL

ENTIDAD SOLICITANTE:	CAJA DE VIVIENDA POPULAR
LOCALIDAD:	CIUDAD BOLÍVAR
BARRIO:	**JERUSALÉN SECTOR POTOSÍ**
TIPO DE RIESGO:	Por remoción en masa.
FECHA DE EMISIÓN:	31 de mayo de 2002
VIGENCIA:	Temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector o se realicen obras de mitigación.

2. INTRODUCCIÓN

El presente Concepto Técnico de riesgo para el barrio Jerusalén Sector Potosí, define los predios en alta amenaza que deben ser objeto de restricción de uso para vivienda y los predios en alto riesgo donde se deben implementar medidas de mitigación o correctivas para proteger a las familias que los ocupan, como obras de mitigación y/o reubicación de acuerdo a los proyectos de la Administración Distrital.

Este Concepto Técnico corresponde a las características físicas del sector en la fecha de elaboración, en el cual se delimitan los predios en amenaza alta, media y baja. Para los predios en amenaza alta no ocupados se mantienen esta definición ya que no existe calificación de vulnerabilidad y los predios en amenaza alta ocupados se clasifican en alto y medio riesgo de acuerdo a la vulnerabilidad de las viviendas. Para el resto de predios de las zonas de amenaza baja y media se asumió un grado de vulnerabilidad media y se calificaron como de riesgo medio.

Está dirigido al DAPD como un instrumento para la reglamentación del barrio y como tal establece restricciones y/o condicionamientos para la ocupación del suelo y recomendaciones para el uso de las zonas de alta amenaza. Debe verse como una herramienta para la planificación del territorio y toma de decisiones sobre el uso del suelo, ya que más que una delimitación cartográfica exacta es un punto de partida para la realización de estudios específicos, en los casos en que así se requiera.

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014 Bogotá D.C.

3. GENERALIDADES

3.1 LOCALIZACIÓN Y LÍMITES

La Localidad de Ciudad Bolívar se localiza en el suroccidente del Distrito Capital y el barrio Jerusalén sector Potosí está ubicado dentro de éste aproximadamente en la parte norte, entre las siguientes coordenadas (Ver Plano anexo):

Norte:	96700	a	97220
Este:	89380	a	90400

Limites: Al norte con el barrio Caracolí, al oriente con el barrio Jerusalén sectores Tanque Laguna y Pradera – La Esperanza, al sur con el barrio Arborizadora Alta y al oeste con el municipio de Soacha.

3.2 CARTOGRAFÍA BASE Y FUENTES CONSULTADAS

Para la elaboración del concepto se empleó la base cartográfica del barrio Jerusalén Sector Potosí a escala 1:1000 suministrado por el Departamento Administrativo de Catastro Distrital, del cual se puede concluir que la distribución catastral se encuentra en estrecha relación con los predios existentes en la zona así como la nomenclatura existente

Como fuente alterna de consulta se han empleado los documentos correspondientes a los estudios "Zonificación de riesgos por Inestabilidad del Terreno Para diferentes sectores del D.C." realizado por la firma INGEOCIM Ltda.

3.3 ANTECEDENTES

Hasta la fecha no se reportan antecedentes de problemas identificados en este barrio, y de acuerdo con la información verbal suministrada por los habitantes del barrio se han presentado problemas asociados viviendas ubicadas sobre rellenos mal compactados y zonas de inestabilidad en las laderas en inmediaciones al zanjón del Ahorcado.

Puntualmente se presentan rasgos de degradación y/o erosión, así como deslizamientos menores y flujos (en forma activa o potencial), los cuales están asociados a las zonas de muy alta pendiente (> 80%) y emplazados sobre coluviones.

3.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Se presentan algunos rasgos de degradación y/o erosión en sitios puntuales, los cuales

están asociados a las zonas que se encuentran sin pavimentar. En general se identifican los siguientes problemas o procesos, así como sus causas:

Problema Identificado	Causas
- Erosión en surcos - Erosión difusa - Deslizamientos - Flujos	- Calidad del material - Intervención antrópica - Pendiente y altura de los taludes - Deficiencia en el sistema de drenaje - Aportes de aguas servidas - Precipitaciones excesivas - Deforestación

4. DESCRIPCIÓN FÍSICA

4.1 GEOLOGÍA

La parte del barrio que fue evaluada se emplaza sobre rocas del Cretáceo Superior, correspondientes al Grupo Guadalupe:

4.1.1 Grupo Guadalupe, Formación Arenisca de Labor (Ksgl); corresponden a areniscas de grano fino, arcillosas, compactas, separadas por capas finas de arcillolitas.

Está conformado por tres niveles así: un nivel inferior de areniscas de grano fino, arcillosas, grisáceas a blancas. El nivel intermedio de la formación consta de una intercalación de estratos de espesor aproximadamente igual entre areniscas, lodolitas y arcillolitas. En el horizonte superior de la formación las areniscas son arcillosas, con estratificación gruesa y compactación variable, de color blanco a pardo amarillento y grano medio a grueso. La arenisca de labor termina con un horizonte de espesor variable (20 a 40 m) de una interestratificación fina, entre areniscas, lodolitas y arcillolitas, con colores grises a gris violáceo y amarillento.

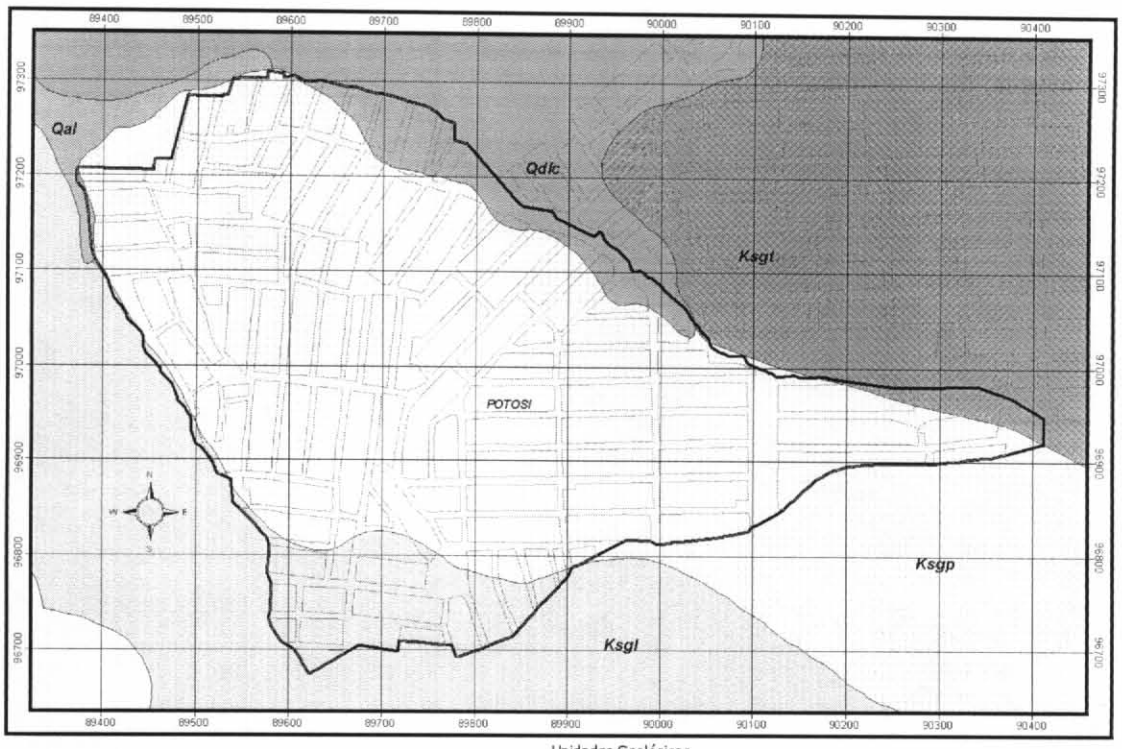
4.1.2 Grupo Guadalupe, Formación Plaeners (Ksgp); se trata de limolitas silíceas, porcelanitas, liditas y areniscas de grano fino.

Consta de una sucesión de limolitas silíceas, porcelanitas (Chert), liditas y areniscas de grano fino. El conjunto presenta estratificación fina a media y sus colores son generalmente claros (blanco a gris).

4.1.3 Depósitos de Pendiente, coluviones (Qdlc). Son depósitos de ladera resultantes de la facturación y transporte que han sufrido las unidades geológicas presentes en el área. Están compuestos por guijos y bloques de arenisca cuarzosa

embebidos en una matriz que varía de arcillosa a arcillo-arenosa. El espesor de los depósitos es muy variable (1 a 12 metros, en partes 20 metros) y este depende más del relieve preexistente a la depositación y al potencial del material desplazado.

Por razón de su composición granulométrica, los depósitos coluviales son algo permeables, captadores de agua y muy susceptibles a inestabilizarse, especialmente los localizados en zonas de pendiente alta.



GEOLOGIA
JERUSALEN SECTOR POTOSI

4.2 GEOMORFOLOGÍA

De acuerdo a las características morfométricas, morfogenéticas y morfodinámicas en la zona se presentan como geoformas predominantes las siguientes:

4.2.1 Montañoso de Control Estructural - Escarpes y Frentes Estructurales (I A); consistentes en geoformas de origen estructural, habitualmente en

contrapendiente (buzamiento de la estratificación en sentido opuesto a la pendiente del terreno). Presentan pendientes altas y laderas irregulares o rectas dependiendo del desarrollo de la erosión diferencial y de otros procesos morfodinámicos.

4.2.2 **Montañoso de Control Estructural - Crestas Redondeadas y Pedimentos (I D)**; son geoformas que se desarrollan en rocas de media a baja resistencia a la denudación; las crestas en general son redondeadas y las vertientes forman aplanamientos del substrato rocoso, las cuales adquieren finalmente una topografía de "glacis" o pedimento (plano inclinado) con laderas rectas o irregulares.

4.2.3 **Erosional de Depósitos no Consolidados - Laderas de Piedemonte Degradadas (IV)**. Unidad erosional en depósitos no consolidados, los cuales están sometidos a un conjunto de procesos degradacionales. La erosión hídrica concentrada en surcos y cárcavas ha transformado su morfología inicial, subdividiéndola en porciones menores separadas por gargantas. Las pendientes varían, mientras la cresta sigue siendo redondeada.

4.2.4 **Erosional de Valles Aluviales Consolidados – Valles de Montaña(VI A)**. Geoforma propia de los ríos y quebradas de montaña, estas corrientes han originado planicies inclinadas con topografía de glacis y se extienden hasta el pie de las serranías o piedemonte. Se han originado por procesos de sedimentación, debido a la emersión de corrientes.

4.3 HIDROGRAFÍA E HIDROLOGÍA

El sistema hidrográfico natural esta enmarcado puntualmente por una serie de cauces menores, algunos de los cuales confluyen hacia los zanjones del Ahorcado (el cual delimita el barrio por el sur y entrega sus aguas al Zanjón de la Muralla) y la Muralla; las pendientes de estos cauces oscilan entre el 10 y el 50%; zonalmente corresponde a la cuenca del río Tunjuelo.

5. EVALUACIÓN DE AMENAZA

5.1 Criterios Empleados

Para realizar el análisis de la amenaza por remoción en masa se emplearon como técnicas de mapeo de la amenaza el Sistema Semicuantitativo de Evaluación de

Estabilidad (SES) y la Metodología de Taludes Naturales (MTN) y se utilizó como parámetro de calibración el inventario de procesos. La evaluación se realizó mediante el cruce sistemático en el SIG de los mapas temáticos resultantes de la cuantificación de las variables indicadas en la Tabla 1.

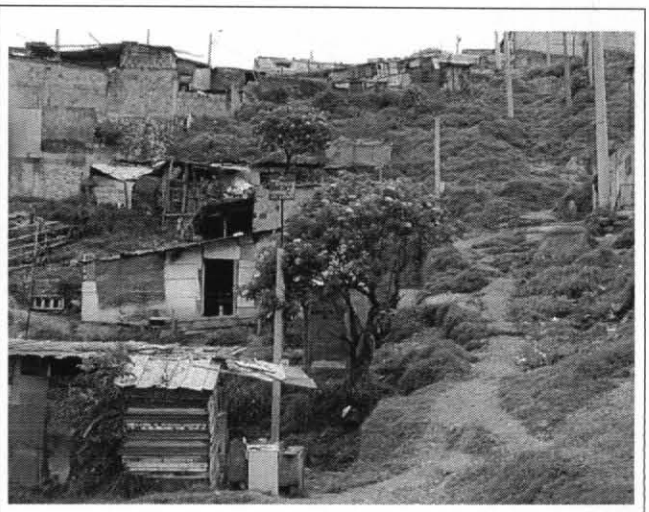
TABLA 1. Variables a Cuantificar en Evaluación de la Amenaza (SES)

INTRÍNSECOS	DETONANTES
M – Material	**E** – Erosión
R – Relieve	**C** – Clima (Lluvias)
D – Densidad de Drenaje	**S** – Sismo
V – Cobertura Vegetal	**A** – Acción Antrópica

Para efectos del presente concepto se unificaron las categorías Baja con Muy Baja y Alta con Muy Alta, siendo la categorización a utilizar la que se relaciona en la Tabla 2.



Fotografía Nº 1: Condición general de la parte baja del barrio contra el zanjón del ahorcado, se aprecian algunas de las viviendas en riesgo y que se proponen para reubicación



Fotografía Nº 2: La imagen refleja las condiciones imperantes en la zona ZA2: pendientes altas, laderas desprotegidas, evidencias de erosión, baja tipología y pobre calidad de las viviendas (vulnerabilidad media a alta) ante cualquier solicitación, etc.

TABLA 2. Categorías de Amenaza.

Categoría Amenaza	Descripción	Factor Seguridad Relativo	Probabilidad Falla
Alta	Laderas con evidencias de procesos de inestabilidad inactivos o activos y/o procesos erosivos intensos.	FS < 1.10	Pf > 44%
Media	Laderas sin evidencias de inestabilidad actual, con procesos erosivos de intensidad media a alta.	1.10 ≤ FS< 1.94	12%< Pf ≤ 44%
Baja	Laderas de piedemonte de pendiente baja, o laderas de pendiente alta en rocas o Laderas rectilíneas, o zonas planas en áreas urbanas consolidadas.	FS ≥ 1.94	Pf ≤ 12%

5.2 Calificación y Zonificación de Amenaza

➢ Zona de Amenaza Alta

ZONA DE AMENAZA	PREDIOS	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
ZA1	Mz. 2: predios 12 y 14.	Zona de muy alta pendiente y poca altura sobre rocas muy fracturadas	Confinar el talud mediante obras de contención.
ZA2	Mz. 13: predios 8 a 13 Mz. 20: predios 6 a 17 Mz. 24: predios 3 a 15 Mz. 25: predios 3 a 16 Mz. 78: predios 8 a 12 y predio que no aparece en el plano. Mz. 80: predio 13 Mz. 92: predios 2 a 9, 11, 17 a 20 y 31 Franja costado occidental del barrio entre el Zanjón del Ahorcado y las Mzs. 91, 93 y 94.	Zona de pendientes altas, laderas desprotegidas, con evidencias de erosión y pobre calidad de las viviendas (vulnerabilidad media a alta) ante cualquier solicitación. Véase fotografías Nº 1 y 3.	▪ Proteger la zona mediante reforestación, construir obras para drenaje y manejo de aguas, ▪ Construir las viviendas bajo estrictas especificaciones técnicas. ▪ La Franja que bordea el zanjón del Ahorcado se recomienda asignar un uso de recreación pasiva.
ZA3	Mz. 80: predios 20 a 23, 25 y 27	Escarpe de pendiente muy alta y moderada altura, en el cual se han realizado cortes y excavaciones locales, exponiendo rocas y un depósito de ladera colgado (algunos en estado incipiente de falla o estabilidad marginal).	Construir un muro reforzado hacia el lado inestable del talud, de modo tal que garantice la resistencia a las cargas laterales.
ZA4	Mz. 34: predios 13 y 14.	Zona de cortes verticales sobre roca altamente fracturada.	Confinar el talud mediante obras de contención.

Secretaria
GOBIERNO

ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

ZONA DE AMENAZA	PREDIOS	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
ZA5	Mz. 81´: predios 10, 11 y 30; franja al norte y occidente de las manzanas 80´, 81´ y manzana sin número	Zona conformada por rellenos y cortes puntuales y con procesos de inestabilidad sectorizados.	▪ Construir los predios 10, 11 y 30 bajo especificaciones técnicas adecuadas ▪ Al resto de la zona se recomienda como zona verde.
ZA6	Mz. 80´: predios 1 a 5 y 43 Mz. 82´: predios 11 y 12	Depósitos de ladera con cortes casi verticales de gran altura en condición de estabilidad marginal. Ver fotografías 3 y 4.	▪ Recuperar la zona. ▪ Demoler los predios. ▪ Destinarlos a zona de recreación pasiva.



Fotografía Nº 3: Condiciones de algunos de los predios de las manzanas 80 (01 y 02) y 82 (1 y 12). Para estos predios se hace preciso reubicarlos y recuperar el área mediante obras de estabilización, a fin de que el proceso no continúe.



Fotografía Nº 4: Condición general de la parte baja del barrio contra el zanjón del ahorcado, se aprecian algunas de las viviendas en riesgo y que se proponen para reubicación.

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014 Bogotá D.C.

➢ Zona de Amenaza Media

PREDIOS	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
Mz. 1 Mz. 2: predios 1 a 11, 13 y 15 a 19 Mz. 3 Mz. 4 Mz. 5 Mz. 6 Mz. 7 Mz. 8 Mz. 9 Mz. 10 Mz. 12 Mz. 13: predios 1 a 7, 35, 36 y 37 Mz. 14 Mz. 15 Mz. 16 Mz. 17 Mz. 18 Mz. 19 Mz. 20: predios 1 a 5 y 18 Mz. 21 Mz. 22 Mz. 23 Mz. 24: predios 1, 2 y 16 a 20 Mz. 25: predios 1, 2 y 17 a 24 Mz. 26 Mz. 27 Mz. 28 Mz. 29 Mz. 30 Mz. 31 Mz. 32 Mz. 33 Mz. 34: predios 1 a 12 y 15 a 21 Mz. 35 Mz. 36 Mz. 37 Mz. 39 Mz. 40 Mz. 41 Mz. 42 Mz. 43 Mz. 44: predios 1 a 7, 15 y 17 a 28 Mz. 45: predios 1 a 9 y 20 a 28 Mz. 46: predios 1 a 12 y 15 a 26 Mz. 47 Mz. 48	Zona de pendientes moderadas sin problemas que evidencien inestabilidad en el corto o mediano plazo	Proteger las áreas desprovistas de cobertura, adelantar obras de manejo de aguas lluvias, implemen-tar obras de infraestructura como pavimentación de vías.

Secretaria
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

PREDIOS	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
Mz. 49 Mz. 50: predios 1, 2, 8 a 14 y 18 Mz. 51: predios 1 a 4, 21, 22, 30 y 31 Mz. 52: predios 1 y 33 Mz. 54: predios 12 a 18 Mz. 55 Mz. 56 Mz. 57 Mz. 58 Mz. 59 Mz. 60 Mz. 61 Mz. 62 Mz. 63 Mz. 64 Mz. 65 Mz. 66: predios 4 a 25 Mz. 67: predios 1, 2, 3 y 18 Mz. 70: predios 2 y 24 Mz. 71: predio 6 Mz. 72 Mz. 73: predios 1 a 6 y 14 Mz. 74 Mz. 75 Mz. 77: predios 2 a 9, 14 y 15 Mz. 78: predios 3 a 6 y 13 a 18 Mz. 79 Mz. 80: predios 1 a 12, 14 a 19, 24 y 28 Mz. 81: predios 7 a 33 Mz. 82: predios 5 a 29 Mz. 83 Mz. 84 Mz. 85 Mz. 86 Mz. 87 Mz. 88 Mz. 89 Mz. 90 Mz. 91 Mz. 92: predios 1, 10, 12 a 16, 21 a 30, 32 y 33 Mz. 93 Mz. 94 Mz. 95 Mz. 68´ Mz. 78´ Mz. 79´ Mz. 80´: predios 6 a 42		

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014 Bogotá D.C.

PREDIOS	DESCRIPCIÓN	RECOMENDACIONES
Mz. 81´: predios 1 a 9 y 12 a 29 Mz. Sin numerar Mz. 82': predios 1 a 10 y 13 a 21 Mz. 83´ Mz. 84´ Mz. 85´ Mz. 86´ Mz. 87´ Mz. 88´		

- **Zona de Amenaza Baja**

PREDIOS	DESCRIPCIÓN
Mz. 50: predios 3 a 7 y 15 a 17 Mz. 51: predios 5 a 20 y 23 a 29 Mz. 52: predios 2 a 32 Mz. 53 Mz. 54: predios 1 a 11 y 19 a 27 Mz. 66: predios 1 a 3 Mz. 67: predios 4 a 17 Mz. 68 Mz. 69 Mz. 70: predios 3 a 23 Mz. 71: predios 2 a 5 y 7 a 9 Mz. 73: predios 7 a 13 Mz. 76 Mz. 77: predios 1, 10 a 13, 16 y 17 Mz. 78: predios 1 y 2 Mz. 81: predios 1 a 6 y 34 a 37 Mz. 82: predios 1 a 4	Zona de pendientes bajas, con vías en buen estado de conservación y sin evidencias de procesos de inestabilidad

La delimitación de las áreas de amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa (FRM) se puede ver en el mapa de Amenaza.

6. EVALUACIÓN DE VULNERABILIDAD

Para su evaluación se tuvo en cuenta tanto los aspectos físicos de las viviendas como las características socioculturales de la población, tomando el barrio como unidad territorial de análisis. En general se evaluaron los aspectos referidos en la Tabla 3.

Para el efecto, se cuantifica el valor del índice de pérdida global (IPG) promedio con el cual se determinó la categorización de vulnerabilidad sugerida en la Tabla 4.

TABLA 3. Variables Para Evaluación de la Vulnerabilidad.

DESCRIPCIÓN	ASPECTOS A EVALUAR
Vulnerabilidad Física	• Tipología de la vivienda, según Leone (1.996). • Clasificación de los daños, según el DRM*
Vulnerabilidad sociocultural	• Tenencia de la vivienda. • Acceso a la infraestructura de servicios • Analfabetismo. • Ocupación.

TABLA 4. Categorías de Vulnerabilidad por IPG.

CATEGORÍA DE VULNERABILIDAD	CONDICIÓN	DESCRIPCIÓN
ALTA	IPG > 0.625	El daño en viviendas e infraestructura, iría desde fracturamiento de la estructura hasta derrumbe total; El daño de la estructura se calcula entre el 70 y el 100%.
MEDIA	0.375>IPG<0.625	Casas en mampostería o prefabricadas, que ante un evento no colapsarían, presentaran deformaciones o fisuras importantes en elementos estructurales. El daño de la estructura se calcula entre el 40 y 60%.
BAJA	IPG< 0.375	El daño en las viviendas e infraestructura existente no es considerable; Se podrían presentar fisuras menores. El daño de la estructura se calcula entre el 20 y el 30%.

En general, las construcciones del barrio son residenciales de uno o dos pisos, en su mayor parte se trata de viviendas de precarias condiciones, pobres especificaciones de construcción (baja tipología) y por tanto de baja resistencia a cualquier solicitación, en donde abundan construcciones en mampostería sin confinar, casas prefabricadas y en material de recuperación (tugurios). Se trata de un asentamiento con infraestructura de servicios públicos de regular condición, las vías están sin pavimentar. Se concluye que ante un evento de remoción en masa, se pueden presentar daños severos.

Realizado el análisis de vulnerabilidad cabe destacar que si existen problemas derivados del manejo de las aguas lluvias y servidas, los cuales son de diversa magnitud.

Por todo lo anterior, el barrio se categoriza como de vulnerabilidad global alta.

7. EVALUACIÓN DE RIESGO

7.1 Criterios Empleados

Para expresar el riesgo global (IRG) a definir en el área de estudio se combinó la probabilidad de ocurrencia del fenómeno (amenaza) con el índice de perdidas potenciales (vulnerabilidad), obteniendo la categorización planteada en la Tabla 5.

TABLA 5. Categorías de Riesgo de acuerdo al Índice Global de Riesgo

CATEGORÍA DEL RIESGO	CONDICIÓN	DESCRIPCIÓN
Bajo	0.001≤IRGprom<0.375	Las perdidas esperadas en promedio de viviendas y personas afectadas, están entre el 1% y el 37,5%
Medio	0.375≤IRGprom< 0.625	Las perdidas esperadas en promedio de viviendas y personas afectadas, están entre el 37,5% y el 62,5%
Alto	IRGprom≥ 0.625	Las perdidas esperadas en promedio de viviendas y personas afectadas, son mayores al 62,5%

7.2 Calificación y Zonificación de Riesgo

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 la siguiente zonificación:

- **Zona de Riesgo Alto**

Sector en riesgo alto por remoción en masa, corresponde a:

ZONA DE AMENAZA	PREDIOS	RECOMENDACIONES
ZA2	Manzana 78: predios 7, 10, 11 y predio sin incluir en plano Mz. 80: predio 13 Mz. 92: predios 2, 3, 6, 8, 17 a 20 y 31	Incluir en el programa de reubicación y destinar las áreas a suelos de protección.
ZA6	Mz. 80´: predios 1, 2, 3, 5 y 43 Mz. 82´: predios 11 y 12	Incluir en el programa de reubicación y destinar las áreas a suelos de protección.

➢ **Zona de Riesgo Medio**

Sector en riesgo medio por remoción en masa, corresponde a:

PREDIOS	RECOMENDACIONES
Manzanas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78 (predios 1 a 6, 8, 9 y 12 a 18); 79, 80 (predios 1 a 12 y 14 a 28), 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92 (predios 1, 4, 5, 7, 9 a 16, 21 a 30, 32 y 33); 93, 94, 95, 68´, 78´, 79´, 80´ (predios 4 y 6 a 42), 81´, 82´(predios 1 a 10 y 13 a 21), manzana sin numerar, 83´, 84´, 85´, 86´, 87´ y 88´.	Se recomienda adelantar obras de protección de taludes, mejorar los sistemas de drenaje o construirlos donde sea necesario.

7.3 Para el proceso de legalización, se sugiere denominar como sectores restringidos o condicionados no sólo aquellos que presenten alto riesgo sino también los de alta amenaza por remoción en masa, que constituye un riesgo potencial y que debe destinarse para zona verde o de recreación pasiva: para habilitar este sector se deben adelantar estudios geotécnicos detallados, que definan el cambio de la condición de riesgo, cuando se pretenda dar un uso urbano.

7.4 Desde el punto de vista de riesgos, la DPAE considera factible la legalización del barrio y recomienda para la construcción de obras de infraestructura en zonas definidas de amenaza alta y media adelantar los estudios pertinentes para definir las especificaciones técnicas más apropiadas en el desarrollo del proyecto.

8. RECOMENDACIONES

Para reducir las condiciones de riesgo existente o evitarlas en otros puntos se recomienda:

- Adelantar medidas de protección y control en la totalidad de las laderas expuestas a erosión (especialmente en las Zonas Verdes), mediante la siembra de especies vegetales, tendientes a mejorar las condiciones de estabilidad del entorno físico en las áreas donde la acción antrópica podría generar condiciones favorables para los movimientos de masa. Estas medidas contemplan obras de control de erosión, de recuperación morfológica de cortes y obras de infraestructura para evitar que continué

el deterioro de las laderas.

- Para la construcción de obras de infraestructura se adelanten los estudios pertinentes para definir las especificaciones técnicas más apropiadas en el desarrollo teniendo en cuenta las restricciones y recomendaciones planteadas.

- En la eventualidad de adelantar obras de infraestructura ó construcciones se deben realizar los estudios específicos que definan el manejo del sitio, grado de intervención y relación con el entorno.

- Para construcciones individuales deben desarrollarse o consultarse estudios básicos que definan especificaciones técnicas y recomendaciones constructivas acordes al desarrollo en zonas de ladera.

- En general se recomienda que tanto para las zonas de amenaza media como alta se adelanten obras de protección contra los agentes erosivos de modo tal que se evite que continúe el deterioro de las laderas.

9. OBSERVACIONES

Los resultados y recomendaciones incluidas en el presente concepto se realizaron para la legalización del barrio y están basados en las observaciones realizadas durante la visita al sitio llevada a cabo los días 8, 16 y 28 de mayo de 2002, y en el Estudio "Zonificación de riesgos por inestabilidad del terreno para diferentes sectores del D.C." realizado por la firma INGEOCIM LTDA. 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.

No se cuenta con información del subsuelo ni topográfica detallada, motivo por el cual en la eventualidad de adelantar obras de infraestructura ó construcciones se deben realizar los estudios específicos que definan el manejo del sitio, grado de intervención y relación con en entorno. Para construcciones individuales deben desarrollarse estudios básicos que definan especificaciones técnicas y recomendaciones constructivas acordes al desarrollo en zonas de ladera.

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 enmascara, los posibles procesos de remoción en masa.

Secretaria
GOBIERNO
ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

10. ANEXOS

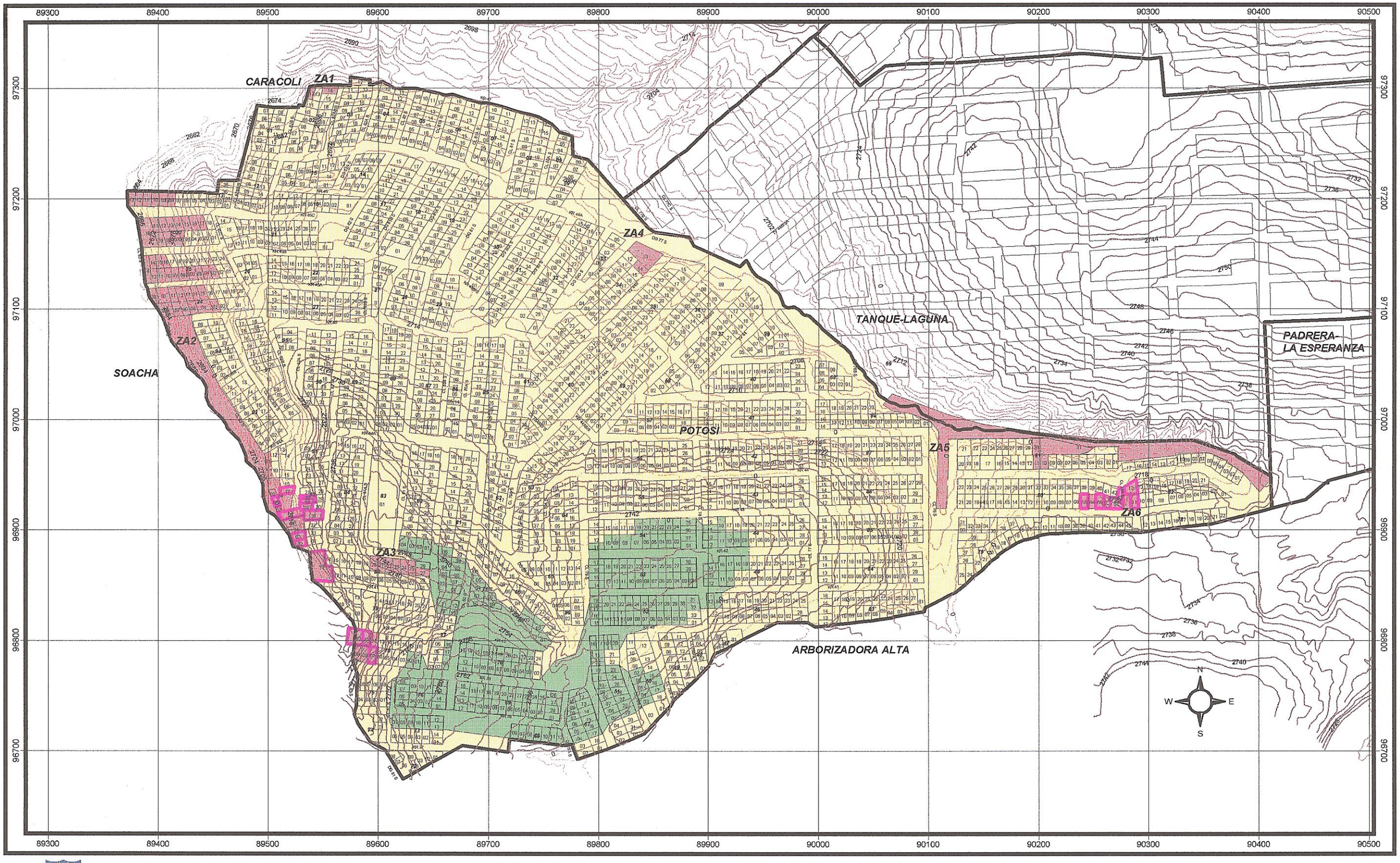
- Plano de loteo del barrio Jerusalén Sector Potosí, a escala 1:3.500 con la identificación y delimitación de zonas de amenaza y riesgo.

LUIS JAIRO PÉREZ B.
Ing. Analista en Riesgos
M.P. 15223 51524 BYC

DORIS SUAZA ESPAÑOL
Geól. Esp. en Evaluación de Riesgos
MP 1550 CPG

Vo. Bo. JAVIER PAVA SÁNCHEZ
Coordinador Análisis de Riesgos

Diagonal 47 No. 77B-09 Interior 11 PBX: 4297414 Fax 4109014 Bogotá D.C.



Secretaria
GOBIERNO
Dirección de Prevención y
ATENCION DE EMERGENCIAS

CONCEPTO TECNICO NO. 3741 /31 MAYO 2002
AMENAZA Y RIESGO REMOCION EN MASA
JERUSALEN SECTOR POTOSI

ESCALA 1 : 3.500

AMENAZA
ALTA
MEDIA
BAJA

RIESGO
ALTO