CAPÍTULO

7.0

CONTENIDO

Contenido		1
Evaluación de riesgo		2
7.1	Introducción	2
7.2	Evaluación de riesgo	2
7.2.1	Pérdidas económicas	2
7.2.2	Población potencialmente afectada	5
7.2.3	Perturbación de actividades sociales y culturales	5
7.3	Fuentes de consulta	5

CAPÍTULO
7.0

EVALUACIÓN DE RIESGO

7.1 INTRODUCCIÓN

En este capítulo se presentan los resultados de la evaluación de riesgo. El capítulo incluye tres secciones, de las cuales la primera corresponde a la introducción, la segunda registra los resultados de la evaluación de riesgo y en la tercera las fuentes de información consultadas.

7.2 EVALUACIÓN DE RIESGO

Siguiendo la metodología y procedimientos establecidos en el **CAPÍTULO 1.0** del presente trabajo, se obtuvieron los siguientes resultados.

7.2.1 PÉRDIDAS ECONÓMICAS

Para el cálculo de las pérdidas asociadas con los eventos estudiados se definió un costo promedio por m^2 de construcción de edificaciones, C, que se hizo de la siguiente manera:

$$C = CC + CL + CM + CU$$

Donde,

CC es el costo de construcción, dado por la suma de costos directos (CCD) e indirectos (CCI).
CL es el costo del lote.
CM es el costo de los muebles y equipos de la edificación.
CU es el costo de las obras de urbanismo (infraestructura) requeridas para la edificación.

De acuerdo con diversos ejercicios de presupuestos de construcción de viviendas similares a las edificaciones de la zona de estudio, pueden establecerse las siguientes relaciones:

- CCI es equivalente al 25% del costo directo
- CL es equivalente al 12% de CC
- CM es equivalente al 25% de CC
- CU es equivalente al 40% de CC

Se obtuvieron relaciones similares para otro tipo de construcciones, como el salón comunal, vías y zonas de cesión; en la **TABLA 7.1** se registran los valores obtenidos para los distintos elementos considerados en el sistema de estudio.

Es importante aclarar que los resultados corresponden a estimaciones y no a avalúos de las viviendas. Las pérdidas económicas se expresan en dólares (US$) para que sean comparables con otras zonas o casos y en diversas épocas.

TABLA 7.1
COSTOS DE ELEMENTOS FÍSICOS

DESCRIPCIÓN	VIVIENDA	SALÓN COMUNAL	ZONA CESIÓN	VÍAS V-3 EN ASFALTO	OTRAS VÍAS EN ASFALTO	VÍAS EN RECEBO	VÍAS PEATONALES
Costo directo de construcción, CCD	500.000,00	400.000,00	0,00	2.100.000,00	1.200.000,00	400.000,00	300.000,00
Costo indirecto de construcción, CCI	125.000,00	100.000,00	0,00	252.000,00	144.000,00	48.000,00	36.000,00
TOTAL COSTOS DE CONSTRUCCIÓN, CC	625.000,00	500.000,00	0,00	2.352.000,00	1.344.000,00	448.000,00	336.000,00
Costo de lote, CL	75.000,00	75.000,00	75.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de muebles y equipos, CM	156.250,00	25.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Costo de urbanismo, CU	250.000,00	250.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COSTO TOTAL C ($)	1.106.250,00	850.000,00	75.000,00	2.352.000,00	1.344.000,00	448.000,00	336.000,00
COSTO TOTAL C (US$)	395,1	303,6	26,8	840,0	480,0	160,0	120,0
COSTO TOTAL APROXIMADO C (US$)	**400**	**300**	**30**	**840**	**480**	**160**	**120**

Las pérdidas originadas por el daño de elementos físicos (PEF) se calcularon según lo establecido anteriormente y los resultados se muestran en la **TABLA 7.2**.

TABLA 7.2
PÉRDIDAS ECONÓMICAS POR AFECTACIÓN DE ELEMENTOS FÍSICOS

#	ELEMENTO	Vf	Área	Costo por m2 (US$)	Costo total (US$)	PEF (US$)
1	LR_15_01_101	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
2	LR_15_01_102	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
3	LR_15_01_201	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
4	LR_15_01_202	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
5	LR_15_01_301	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
6	LR_15_01_302	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
7	LR_15_02_101	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
8	LR_15_02_102	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
9	LR_15_02_201	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
10	LR_15_02_202	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
11	LR_15_02_301	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
12	LR_15_02_302	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
13	LR_15_03_101	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
14	LR_15_03_102	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
15	LR_15_03_201	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
16	LR_15_03_202	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
17	LR_15_03_301	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
18	LR_15_03_302	0,08	56,0	400	22.400,00	1.792,00
19	LR_15_04_101	0,12	56,0	400	22.400,00	2.688,00
20	LR_15_04_102	0,12	56,0	400	22.400,00	2.688,00
21	LR_15_04_201	0,12	56,0	400	22.400,00	2.688,00
22	LR_15_04_202	0,12	56,0	400	22.400,00	2.688,00
23	LR_15_04_301	0,12	56,0	400	22.400,00	2.688,00
24	LR_15_04_302	0,12	56,0	400	22.400,00	2.688,00
25	LR_16_01_101	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
26	LR_16_01_102	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
27	LR_16_01_201	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
28	LR_16_01_202	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
29	LR_16_01_301	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00

30	LR_16_01_302	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
31	LR_16_02_101	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
32	LR_16_02_102	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
33	LR_16_02_201	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
34	LR_16_02_202	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
35	LR_16_02_301	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
36	LR_16_02_302	0,16	56,0	400	22.400,00	3.584,00
37	LR_16_03_101	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
38	LR_16_03_102	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
39	LR_16_03_201	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
40	LR_16_03_202	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
41	LR_16_03_301	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
42	LR_16_03_302	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
43	LR_16_04_101	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
44	LR_16_04_102	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
45	LR_16_04_201	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
46	LR_16_04_202	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
47	LR_16_04_301	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
48	LR_16_04_302	0,20	56,0	400	22.400,00	4.480,00
49	LR_SC_01_01	0,21	230,0	300	69.000,00	14.490,00
50	Parqueaderos (Calle 6 bis sur)	0,80	1.078,0	160	172.480,00	137.984,00
51	Zona de cesión tipo A	1,00	3.585,0	30	107.550,00	107.550,00
52	Vía vehicular calle 6 sur	0,04	420,0	480	201.600,00	8.064,00
53	Vía vehicular carrera 8 Este	0,08	475,0	480	228.000,00	18.240,00
54	Vía vehicular carrera 1 Este	0,04	378,0	480	181.440,00	7.257,60
55	Vía peatonal carrera 5 Este	0,40	275,0	120	33.000,00	13.200,00
56	Vía peatonal carrera 6 Este	0,40	264,0	120	31.680,00	12.672,00
57	Alcantarillado parqueaderos	0,90	-	-	-	-
	TOTAL					464.609,60

Lo anterior significa que la materialización de la amenaza, bajo las condiciones de vulnerabilidad establecidas, implica unas pérdidas económicas directas por afectación de elementos físicos del orden entre los US$450.000,00 y los $500.000,00. Debe aclararse que estos datos no constituyen una predicción de las pérdidas, ni un cálculo de las pérdidas de cada predio o zona, sino una estimación aproximada de las potenciales pérdidas que se pueden presentar con el fin de tomar las decisiones de gestión de riesgos más apropiadas.

La magnitud de las pérdidas PEF por zona se agruparon según las categorías mostradas en la **TABLA 7.3**, cuyos resultados se registran en la **TABLA 7.4**. Estos criterios se establecieron con base en la capacidad de respuesta que pueda tener la comunidad (hasta US$15.000,00, riesgo bajo) y la Localidad (hasta US$100.000,00, riesgo medio); para valores mayores a US$100.000,00 se requiere la intervención del nivel distrital y/o nacional. Con estos datos y con la interrelación entre amenaza y vulnerabilidad se efectuó la zonificación de riesgos registrada en el **PLANO 7.1**, del **ANEXO 7.1**.

TABLA 7.3

CRITERIOS DE ZONIFICACIÓN DE RIESGO SEGÚN PÉRDIDAS ECONÓMICAS FÍSICAS

PEF	CATEGORÍA DE RIESGO
PEF<US $15.000	BAJO
US$15.000<=PEF<US$100.000	MEDIO
PEF>=US$100.000	ALTO

TABLA 7.4
ZONIFICACIÓN DE RIESGO SEGÚN PÉRDIDAS ECONÓMICAS FÍSICAS

ZONA	PEF (US$) / ZONA	RIESGO POR PEF
Manzana 15	64.832,00	MEDIO
Manzana 16	120.336,00	ALTO
Salón comunal	14.490,00	BAJO
Zona de cesión tipo A	120.887,60	ALTO
Parqueaderos	144.064,00	ALTO

7.2.2 POBLACIÓN POTENCIALMENTE AFECTADA

Al establecer la estimación de la población proyectada total, incluyendo el escenario de ocupación total del salón comunal, y la vulnerabilidad de las personas se pudo determinar la población potencialmente afectada por los eventos estudiados. Según este ejercicio se establece que pueden resultar afectadas 40 personas.

7.2.3 PERTURBACIÓN DE ACTIVIDADES SOCIALES Y CULTURALES

Como se desprende de la **TABLA 6.21**, cada zona tiene sus particularidades y presenta diversos niveles de afectación sobre tales actividades; como ya se dijo, lo ideal sería contar con información suficiente sobre las pérdidas por lucro cesante, pero con el alcance actual del trabajo resulta complejo establecerlas.

7.3 FUENTES DE CONSULTA

Cantillo R., Carlos (1998). Propuesta Metodológica para la Evaluación de Riesgos por Remoción en Masa a Escala Local. Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia.

Geoingeniería Ltda. (2002) para FOPAE. Evaluación de Riesgos para los Barrios México y Villa Jacqui por Inestabilidad en los Taludes Aledaños a las Gravilleras e Inundación para los Barrios Tunjuelito y Meissen por Desbordamiento del río Tunjuelito debido al Embalsamiento actual de las aguas dentro de las Gravilleras. Bogotá, Colombia.