

CONTRATO 292 CORPOCALDAS – GEOSUB S.A.S

IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LA AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGO PARA LA CABECERA MUNICIPAL Y LAS ÁREAS DE DESARROLLO RURAL RESTRINGIDO

6. MUNICIPIO DE LA MERCED

Manizales, 2013-2014

CONTENIDO

1. MUNICIPIO DE LA MERCED	3
1.1. Zonificación de Riesgo por Remoción en Masa	3
1.1.1. Localización y Drenaje Superficial	3
1.1.2. Uso y Cobertura.....	3
1.1.3. Geología	4
1.1.4. Pendiente	4
1.1.5. Curvatura.....	4
1.1.6. Aspecto.....	5
1.1.7. Relieve Interno.....	5
1.1.8. Índice de Humedad.....	5
1.1.9. Puntos Críticos	6
1.1.10. Zonificación de Susceptibilidad	6
1.1.11. Zonificación de Persistencia de los Procesos Erosivos.....	8
1.1.12. Factor detonante por umbral lluvia	9
1.1.13. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa	9
1.2. Zonificación de Amenaza por Inundación	10
1.3. Zonificación de Vulnerabilidad	10
1.4. Zonificación de Riesgo	13
1.4.1. Riesgo por Remoción en Masa.....	13

1. MUNICIPIO DE LA MERCED

Para el municipio de La Merced, se obtuvo ortofoto e imagen LIDAR tanto de la cabecera urbana como de La Felisa, el cual es el único centro poblado incluido en el desarrollo de este proyecto.

1.1. Zonificación de Riesgo por Remoción en Masa

1.1.1. Localización y Drenaje Superficial

El municipio de La Merced se localiza en la porción nor-occidental del departamento de Caldas. La ortofoto tomada para este proyecto y que cubre la cabecera municipal se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.1.

A partir de la restitución cartográfica para la red hidrográfica presentada en el Mapa 6.1, se determina que la cabecera urbana se halla ubicada en el parteaguas de una cuchilla con orientación N-NE y la cual constituye la cabecera o nacimiento de los relativamente abundantes drenajes que se alejan radialmente sobre ambas vertientes. El patrón de la red hidrográfica en este sector es de tipo dendrítico erosional, característico de rocas resistentes y pendientes empinadas.

1.1.2. Uso y Cobertura

La distribución de las categorías de Uso y Cobertura de la cabecera municipal se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.2. Se observa una zona central completamente urbanizada correspondiente a la categoría Urbano I (5.64 Ha) la cual se extiende hasta el sector del hospital, flanqueada por una franja de la categoría Urbano II (6.01 Ha) la cual se extiende hacia las zonas norte y sur a lo largo de la vía principal. La categoría Urbano III (3.1Ha) se observa esparcida en los sectores centro y sur (a lo largo de la vía a Salamina).

La periferia de la cabecera, todavía conserva rasgos rurales en la cual prevalecen las coberturas de Pastos (17.6 Ha) y cultivos semi-limpios (26.93 Ha). Igualmente se observan manchas de bosque (3.2 Ha) especialmente hacia los nacimientos de algunas quebradas en la zona central. De la malla vial se observó que el 89,5% se halla pavimentada y solo el restante 10.5% se encuentra aún sin pavimentar y corresponden a vías que comunican a fincas en la parte baja de la ladera.

1.1.3. Geología

En toda la extensión del casco urbano de La Merced se presenta el remanente de una cubierta de depósitos de cenizas/flujos piroclásticos arenolimosos (Qto) (ver Anexo 1, Mapa 6.3), que ha sido desgastada por acción de procesos naturales erosivos. Estos depósitos no superan los 3 m de espesor y suprayacen discordantemente los niveles I y II de meteorización del basamento cretácico compuesto por los miembros sedimentario (Kqs) y volcánico (Kqv) del complejo Quebradagrande y rocas ultramáficas (Kus)

Las otras unidades cuaternarias que se encuentran en el casco urbano corresponden a espesos depósitos coluviales (Qco) ubicados principalmente en la zona NW de la cabecera probablemente originados en zonas de debilidad ocasionados por la acción de la Falla la Merced y como se mencionó anteriormente por el desgaste de la cuña de depósitos piroclásticos ubicados en la parte superior de las laderas.

1.1.4. Pendiente

El DTM obtenido a partir de la imagen LIDAR se usó como base para la realización del mapa de pendientes, cuyo histograma presentó quiebres naturales en los rangos de pendientes 0° a 11°, 11° a 21°, 21° a 30°, 30° a 42° y de 42° a 82° como se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.4.

La totalidad de la zona urbanizada de la cabecera de La Merced se asienta en pendientes muy suaves a moderadas comprendidas en los rangos de 0° a 21°, relacionadas con zonas suavizadas por los depósitos piroclásticos y por la acción antrópica de adecuación de terrenos mediante cortes y llenos. En el sector NW del casco urbano a media vertiente se observa una zona que también presenta este rango de pendientes, corresponde a laderas suavizadas por depósitos coluviales.

Por el contrario las laderas que circundan la cabecera y que corresponden a los nacimientos de drenajes presentan los mayores rangos de pendientes, predominando aquellos mayores a 42° especialmente en la vertiente oriental y hacia el sector NE de la misma en el sector de la vía a Naranjal.

1.1.5. Curvatura

En el Anexo 1, Mapa 6.5 se muestra el mapa de curvatura para la cabecera del municipio de La Merced.

El mapa de curvatura muestra valores bajos a intermedios (concauidad) en la zona centro norte del área urbanizada y en la zona sur alrededor de la salida hacia

Salamina donde se observan colinas de pendientes suaves y redondeadas. Los valores más altos que reflejan mayor convexidad de las geoformas, se hallan especialmente en la parte media de la vertiente oriental, así mismo en el sector central de la vertiente occidental. En esta zona el mapa refleja muy bien el llamado relieve irregular propio de zonas inestables y sometidas a la acción de procesos denudacionales. Igualmente se alcanzan a observar los surcos dejados por el pastoreo de ganado y que generan las llamadas terracetas perpendiculares a la pendiente. En la zona del cementerio y la cancha de fútbol se evidencia la existencia de terraceo y escalonamiento que hacen parte del tratamiento de estabilidad y manejo de aguas llevado a cabo en este sector.

1.1.6. Aspecto

Este mapa obtenido a partir del DTM de la imagen LIDAR y que se muestra en el Anexo 1, Mapa 6.6, evidencia dos patrones muy definidos para la zona urbana del municipio de La Merced correspondiendo el primero a la vertiente oriental de la cuchilla sobre la cual se asienta la cabecera donde se observa el predominio de laderas orientadas principalmente en sentido E (67.5-112.5) y en menor proporción al SE (112 a 157.5). El segundo patrón se observa en la vertiente occidental y presenta laderas con orientación predominante SW-W (202.5 a 292.5) y NW (292.5 a 337.5). Hacia el sector NW donde se presentan extensos depósitos coluviales este patrón se altera debido a la modificación de la morfología original, con inversión del patrón de orientación y aparición de relieve orientado hacia el N (0 a 22.5) primordialmente.

1.1.7. Relieve Interno

Construido a partir del DTM de la imagen LIDAR, el mapa del Anexo 1, Mapa 6.7, presenta claramente el contraste entre la cubierta piroclástica sobre la cual se sienta la zona urbana y que exhibe un relieve suave con pocas variaciones en rangos de 0 a 2.23 y las vertientes circundantes en las cuales se presentan zonas con grandes variaciones en rangos (2.23 a 16.74) en zonas muy contiguas. La mayor variabilidad se observa en los extremos norte y sur de la vertiente oriental debida probablemente a las terracetas dejadas por el sobrepastoreo y en la zona central de la vertiente occidental donde el sobrepastoreo y la presencia de flujos de suelo con superficies irregulares (relieve humocky) son los más seguros responsables de tal variación en tan cortas distancias.

1.1.8. Índice de Humedad

El resultado del cálculo de índice de humedad para la cabecera urbana del

municipio de La Merced se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.8. Los valores mayores en este mapa representan las áreas de acumulación natural de humedad y generalmente se corresponden con sectores planos. En la cabecera del municipio y debido a la configuración topográfica estos sitios son escasos y se observaron básicamente en las cuadras que conforman la plaza central, debido a la explanación del terreno. Igualmente se observan en la zona de la canchas del polideportivo, la explanada del hospital, el Instituto Monseñor Antonio J. Giraldo y a lo largo de algunas calles y carreteras que actúan como zonas de acumulación de humedad.

1.1.9. Puntos Críticos

En el Anexo 1, Mapa 6.9 y el Anexo 2, se pueden observar los sitios denominados como críticos y que fueron definidos mediante interpretación geomorfológica y observación directa en campo. Para el caso de La Merced la mayoría de puntos tanto alta como de media criticidad, se hallan comprometiendo las laderas de la vertiente occidental, y corresponden a sectores donde la urbanización se ha llevado a cabo en coronas aun activas de procesos de retroceso y remoción en masa iniciados probablemente antes de los primeros asentamientos. Hacia la zona noroccidente el punto más crítico se halla en el sector del matadero y del barrio Marmato, este último es una urbanización cuya construcción fue iniciada hace aproximadamente 15 años y que actualmente se encuentra suspendida. El terreno sobre el cual se asienta este barrio es una cuchilla cuyas vertientes este y oeste se encuentran afectadas por el sistema de fallas de La Merced y la presencia de extensos procesos erosivos activos originados por lo cual tanto el terreno como las casas se hallan en franco proceso de deterioro.

Otro punto crítico se halla en el talud inferior de la Carrera 4ª en el sector comprendido entre la vía a la cancha de futbol y el hospital. En esta zona el talud ya ha sido intervenido con obras de contención, manejo y abatimiento del nivel freático por parte de Corpocaldas sin embargo se encontró al menos una casa que presenta agrietamientos abiertos en la parte trasera de la construcción al igual que el hospital cuyas paredes y pisos presentan grietas abiertas y continuas debidas posiblemente a la reptación del terreno.

Los sitios de criticidad media corresponden principalmente a taludes empinados resultado de cortes para vías y viviendas y a escarpes, coronas y flujos de suelo y escombros de antiguos procesos de remoción en masa que de reactivarse pueden comprometer infraestructura y viviendas.

1.1.10. Zonificación de Susceptibilidad

La Figura 6.1 muestra la Matriz AHP desarrollada para la zona urbana del municipio de La Merced y que facilitó establecer el orden de importancia de los 6 parámetros involucrados en la modelación de susceptibilidad a fenómenos de remoción en masa en dicha Cabecera.

AHP Analytic Hierarchy Process (EVM multiple inputs)

K. D. Goepel Version 08.05.2013 <http://bpmsg.com>

Only input data in the light green fields and worksheets!

n= Number of criteria (3 to 10) Scale:

N= Number of Participants (1 to 20) α : Consensus:

p= selected Participant (0=consol.) 2 7

Objective

Author

Date

EVM check: 1,25873E-10

Table	Criterion	Comment	Weights	Rk
1	Uso y Cobertura		15,3%	3
2	Geología		19,0%	2
3	Pendientes		50,8%	1
4	Curvatura		4,8%	5
5	Relieve relativo		6,7%	4
6	Ind_Humedad		3,5%	6
7				
8				
9		for 9&10 unprotect the input sheets and expand the		
10		question section ("+" in row 66)		

Result

Eigenvalue lambda:

Consistency Ratio 0,37 GCI: CR:

Figura 6.1 Matriz AHP para la zonificación de susceptibilidad a remoción en masa en la cabecera del municipio de La Merced

Como puede observarse de acuerdo al juicio de expertos el factor determinante en la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa en la zona urbana de La Merced es la Pendiente, debido a la configuración topográfica del terreno en el cual se asienta dicha cabecera. La Tabla 6.1 presenta los pesos finales usados en la Modelación Multi-Criterio en Ilwis y el carácter positivo (contribuye) o negativo (no contribuye) de dicho factor para la amenaza. Esta combinación sigue el orden de importancia de la matriz AHP pero presenta la combinación encontrada como óptima una vez la evaluación se hace con criterio espacial (mapas).

Tabla 6.1. Combinación y peso de factores usados en la modelación de Susceptibilidad en la cabecera de La Merced

Factor	Peso	Carácter
Pendientes	0.408	+
Uso Urbano	0.200	+
Geología	0.200	+
Relieve interno	0.082	+
Curvatura	0.028	+
Índice de Humedad	0.082	-

El Mapa 6.10 en el Anexo 1, presenta el mapa resultado de dicha modelación. Se observa como en La Merced la clase de Susceptibilidad Baja cubre 12.07 Ha las cuales representan el 24.85% del área urbana. Esta clase se encuentra concentrada hacia la parte superior de la cuchilla donde se ubica la cabecera coincidiendo con las zonas de menor pendiente natural o por intervención antrópica por medio de explanaciones como en las canchas del polideportivo, igualmente donde el uso del suelo está consolidado con manzanas construidas en más del 80% (Urbano I). La categoría Susceptibilidad Media constituye la clase más representativa en la cabecera ocupando el 54.2% del terreno (26,23 Ha) y se halla distribuida en las laderas periféricas a la zona construida especialmente en el sector Norte y Centro-oriental. La clase de Susceptibilidad Alta ocupa 10,28 Ha y representa el 21.15% de la cabecera. Esta clase predomina en el sector central en las laderas al Noroeste y Sureste. Para destacar la presencia de dicha clase en las laderas adyacentes a infraestructura de interés para el adecuado funcionamiento del municipio como son el Matadero, Cementerio, Hospital y el Instituto Monseñor Antonio J. Giraldo, zonas que aunque ha sido intervenida por Corpocaldas aún presenta problemáticas de inestabilidad como se evidencio en las visitas de campo y se muestra en el mapa de sitios críticos.

1.1.11. Zonificación de Persistencia de los Procesos Erosivos

La zonificación de persistencia de la cabecera de La Merced se obtuvo a partir de la interpretación de fenómenos de remoción en masa con diferentes grados de actividad y se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.11.

Para el área urbana de La Merced se encontró que la mayoría de eventos de remoción en masa ocurridos en diferentes épocas se concentran en ambas vertientes hacia la zona central de la cabecera. Estos fenómenos de diferentes tamaños y grados de actividad han ido desgastando progresivamente la cubierta de cenizas y flujos piroclásticos que recubren la cuchilla sobre la cual se asienta la zona urbana. Especialmente en la ladera occidental se observan extensos

deslizamientos de tipo complejo que comprometen no solo la cubierta de cenizas sino también los niveles I y II de meteorización del basamento y se asocian a la zona de debilidad creada por la acción de la Falla La Merced. En la zona Oriental se observan principalmente evidencias de procesos menos profundos asociados al retroceso y profundización de cauces (cárcavas) que han desgastado la cobertera de cenizas.

El máximo nivel de actividad encontrado corresponde a procesos tipo E4 ó eventos con moderado avance y se ubican principalmente en el sector Centro-Occidental Carrera 1 entre las Calles 11 y 13 y el sector del Hospital y el Instituto Monseñor Antonio J. Giraldo.

1.1.12. Factor detonante por umbral lluvia

El mapa de factor detonante por umbral lluvia para la cabecera del municipio de La Merced se muestra en el Anexo 1, Mapa 6.12. Los factores cobertura, suelos y pendientes se reclasificaron asignándoles nuevos pesos de acuerdo con la susceptibilidad de cada factor con respecto a los umbrales de lluvias encontrados para el municipio. Estos factores y pesos se muestran en la Tabla 6.2.

El mapa muestra mayor incidencia por el disparador de umbral de lluvias hacia las zonas Norte y Sur de la cabecera donde se aprecian taludes de empinación moderada y coberturas permeables como pastos y cultivos. Igualmente se observa mayor incidencia en algunos sectores de la zona centro donde se observa el uso del suelo Urbano III en manzanas que no están totalmente urbanizadas debido a la presencia de patios descubiertos y cultivos limpios.

Tabla 6.2. Pesos de los factores para los mapas de factores del mapa factor detonante por umbral de lluvias para el casco urbano de La Merced

		Peso		
	Uso Cobertura	5		
Impermeables		1		Peso
	Urbano 1		Pendientes en grados	5
	Urbano 2		0 - 10	9
	Parque		10 - 25	4
	Deportivo		> 25	1
	Escaleras			
	Cementerio	Geología	8	

	Urbano 3	4	Kqs/Kgv/Kus	2
			Qto	6
			Qco	7
Permeables	Bosque	6		
	Pasto			
	Cultivo semi-limpio y limpio		LLUVIAS tr-15	6
	Rastrojo		96/98 mm	5
	Vía Destapada			
	Botadero			
	Río			
	Suelo desnudo		8	

1.1.13. Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa

El mapa de Amenaza actual por fenómenos de remoción en masa para la cabecera del municipio de La Merced que se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.13.

Los sectores identificados como de Amenaza Alta y que representan los sitios que deben ser intervenidos en el corto a mediano plazo para prevenir el riesgo que representan para las comunidades se ubican preferencialmente en la ladera occidental hacia la zona Central de la cabecera y están representados por áreas de altas pendientes, con usos de suelo inadecuado (pastos y cultivos limpios o semi-limpios) y donde hay procesos de remoción en masa con diferentes grados de actividad. Algunos de ellos como los localizados en el sector del matadero/Barrio Marmatico y en lavía hacia el polideportivo y el sector del Hospital y El cementerio han sido tratados pero debido a la magnitud de los mismos aun presentan sectores en el cual la intervención no ha sido suficientemente efectiva.

1.2. Zonificación de Amenaza por Inundación

En el municipio de La Merced no se encontraron evidencias de Amenaza por Inundación.

1.3. Zonificación de Vulnerabilidad

Para llevar a cabo la zonificación de Vulnerabilidad inicialmente se localizaron los datos de las encuestas del Sisben en un mapa de barrios elaborado a partir de la nomenclatura manejada en ese sistema. Este mapa se presenta en el Anexo 1,

Mapa 6.14.

De acuerdo con la metodología general establecida para la evaluación de la vulnerabilidad los factores Físico y Socio-económico se dividieron en indicadores y categorías, en la modelación en el SIG Ilwis se establecieron pesos y carácter positivo o negativo dependiendo de si estas categorías contribuyen o no a aumentar la vulnerabilidad de los habitantes en los diferentes barrios de la cabecera. La Tabla 6.3. muestra los valores promedio (en porcentaje) para cada una de las categorías de vulnerabilidad para los diferentes Indicadores.

Tabla 6.3. Valores promedio (porcentaje) de los indicadores de Vulnerabilidad en la cabecera municipal de La Merced

Factores	VULNERABILIDAD		
	Baja	Media	Alta
SALUD			
Pagada	29	24	17
Subsidiada	71	69	72
Ninguna	0	7	11
INGRESOS			
< 1 SMLV	97	98	98
1 - 2 SMLV	2	1	1
> 2 SMLV	1	1	1
TENENCIA			
Propia	40	37	28
Arriendo	43	44	43
Otra	17	19	29
EDUCACIÓN			
Ninguna	11	15	20
Primaria	35	44	48
Secundaria	52	39	30
Superior	2	2	2
GRUPOS ETÁREOS			
Niños	21	19	17
Adultos	76	69	71
Mayores	3	12	12
DENS. POBLAC.			
Pers /m2	0,007	0,010	0,012
TIPOLOGÍA			

Mampostería	92	62	49
Bahareque	8	38	50
Mixto	0	0	1
ALTURAS			
VALOR en m	3-12 m	3-6 m	0-6 m

El **mapa de vulnerabilidad** para la zona urbana de La Merced obtenido a partir de la modelación en Ilwis se presenta en el Anexo 1, Mapa 6.15. Se observa como la categoría de vulnerabilidad Baja se da primordialmente en el sector centro-sur del casco urbano y que de acuerdo a los datos del Sisben corresponde al barrio 7 (ver mapa 6.14), con rasgos como un 29% de población afiliado al sistema pagado de salud pero con bajos ingresos reportados (97%), con alto porcentaje de propiedad de la vivienda (40%) y de personas con educación secundaria y superior (54%), predominancia de población adulta (76%) y la menor densidad de población para la cabecera (0.07 personas/m²). En la parte física predominan las viviendas en mampostería (92%) y con alturas entre 3 y 12 m (2 a 3 pisos).

La vulnerabilidad Media es la clase predominante en la cabecera y se encuentra en la parte Centro (barrios 2, 4), Sur (barrio 6), y Nororiental (barrio 3) de la zona urbana. Son sectores donde la población pertenece en su mayoría (69%) al régimen de salud subsidiada (Sisben), con ingresos bajos y distribución de tenencia de casa propia (37%) y alquilada (44%), con predominancia de baja escolaridad (83% entre primaria y secundaria), y con alto índice de población infantil (19%), el índice de densidad de población es de 0,010 personas/m²). Los indicadores físicos revelan que la tipología de vivienda está repartida entre mampostería (62%) y Bahareque (38%) y las alturas de las viviendas entre 3 y 6 m (1 a 2 pisos).

La categoría de vulnerabilidad Alta se localiza predominantemente en la parte norte en el barrio 1, centro en los barrios 1 y 5 y Sur (barrio 8). En estos barrios se encontró predominio de afiliación a salud subsidiada (72%), ingresos muy bajos con el 98% de la población percibiendo menos de 1 salario mínimo y baja proporción de vivienda propia (28%), niveles de analfabetismo altos (20%) y escolaridad muy bajas (48% solo primaria), con alto porcentaje de población vulnerable (17% niños y 12% mayor de 65 años), y densidad de población de 0.012 personas/m². En lo físico también se observaron las condiciones más frágiles con ligero predominio de viviendas en los tipos más frágiles bahareque y materiales mixtos (51%) de 1 ó 2 pisos (alturas entre 0 y 6 m).

1.4. Zonificación de Riesgo

1.4.1. Riesgo por Remoción en Masa

El mapa de riesgo se origina al cruzar las zonificaciones de Amenaza por remoción en masa y el mapa de Vulnerabilidad de los barrios, cuyo resultado para la cabecera urbana de La Merced se presenta en el Anexo 1 Mapa 6.16. Los sitios denominados como de Riesgo Muy Alto son aquellos donde coinciden los dos factores de máxima amenaza y fragilidad física y socioeconómica (Vulnerabilidad) y se consideran prioritarios para su intervención. El Riesgo Alto se da en aquellos sectores donde se conjugan una Alta Amenaza con Vulnerabilidad Media.

Para La Merced el Riesgo Muy Alto se da primordialmente en la vertiente occidental de la cabecera en los sectores del Matadero y Vía a Naranjal, en el sector comprendido entre la Diagonal 12 y Calle 12 y 13, el talud entre la Carrera 4 y la entrada al Polideportivo y algunos sectores sobre la Carrera 4 en la vía a Salamina. Estos sectores representan la conjugación de la inadecuada planeación territorial al permitir la ocupación de terrenos no aptos y en la cual no se llevan a cabo las necesarias medidas preventivas al momento de establecer infraestructura de interés comunitario (plantas de agua, electricidad, colegios, polideportivos etc.) incorporando obras de adecuación del terreno como perfilado de taludes, manejo de agua superficiales, implantación de adecuadas coberturas vegetales que las protejan de la acción de fenómenos como la remoción en masa. Ante esto solo quedan las acciones de mitigación y corrección que generalmente se llevan a cabo una vez el elemento expuesto ha sido dañado y que en el caso de La Merced y debido a la magnitud de los fenómenos no han sido suficientes para estabilizar dichos terrenos.

Por otro lado el riesgo Muy Alto se da también en los sectores urbanizados en los cuales se permite que se establezcan viviendas con inadecuados sistemas constructivos y cuya infraestructura de servicios como alcantarillados y sistemas de colección, conducción y manejo de aguas superficiales son inexistentes en su mayoría. Todo esto aunado a una alta Vulnerabilidad de los habitantes, quienes aún antes de que ocurran eventos catastróficos se hallan en precarias condiciones sociales y económicas. Esta conjugación de factores físicos y humanos redundan en la baja resiliencia de las comunidades expuestas, donde no se requiere un evento de grandes magnitudes para disparar situaciones de crisis.

Finalmente, y de acuerdo a los lineamientos de Corpocaldas, la posibilidad de implementar obras que al intervenir la amenaza ayuden a disminuir la exposición

de los bienes y habitantes determina que el Riesgo se pueda considerar como Mitigable o No Mitigable.

Con el fin de cuantificar la exposición se llevó a cabo un conteo de casas expuestas en cada barrio, en la Tabla 6.3 se presenta un consolidado por categoría por barrio según el índice del Sisben. El listado completo con identificadores y coordenadas se presenta en el Anexo 5_La Merced.

Tabla 6.3. Infraestructura en zonas de Riesgo Alto y Muy Alto en La Merced

Barrio Sisben	Número de Casas en Riesgo Alto	Número de Casas en Riesgo Muy alto	Número de Casas en Riesgo Mitigable	Número de Casas en Riesgo No Mitigable
1		1		
3	2	7		
4	2	5		
5	2	12		
6	4	2		
8		12		
TOTAL	10	39		