ACTIVIDAD 1

Floridablanca, diciembre 12 de 2022

Doctor
GUILLERMO PILONIETA
Deje de la Oficina Asesora de Planeación
Alcaldía de Floridablanca

ASUNTO: CONCEPTO GEOLÓGICO Y AMBIENTAL SOBRE BARRIO ASOCOFLOR BASADO EN EL POT VIGENTE Y EN EL ESTUDIO INFORME FINAL ZONA 1 AÑO 2015 REALIZADO POR LA EMPRESA GEOCING SAS

Según la solicitud realizada, se revisó la base de datos oficial del Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 en su componente de formulación, e información sobre el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor de acuerdo con la siguiente ruta: ***POT Floridablanca 2017.gdb/Cartografia Formulacion***. Con base en dicha información oficial, se realizó la localización detallada del barrio Asocoflor dada por los predios que hacen parte del proceso de legalización y son objeto de estudio.

A partir de esto, se elaboró el documento de CONCEPTO TÉCNICO el cual se adjunta. Así como un listado de observaciones y otros análisis que se deberán subsanar según aplique de acuerdo con la normatividad vigente. Se toma como punto de referencia los estudios detallados elaborados por GEOCING SAS año 2015.

Nota: Este análisis podrá ser actualizado según se aporte nueva información documental y geográfica referente al barrio en estudio.

Atentamente,

YESID PAUL GOYES PEÑAFIEL M.P. 4305 C.P.G. Profesional contratista Oficina Asesora de Planeación Geólogo, especialista en geotecnia ambiental Magister en Geología. Correo: goyes.yesid@gmail.com	DANIEL FELIPE AYALA PLATA M.P. 4897C.P.G. Profesional contratista Oficina Asesora de Planeación Geólogo, especialista en geotecnia ambiental Correo: danielfayala0220@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuento las obligaciones específicas del contratista; relacionadas con revisar y evaluar los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se adelantan en la Oficina asesora de Planeación, evaluando los documentos existentes relacionados con los estudios de amenaza y vulnerabilidad y riesgo se han adelantado las siguientes actividades:

1. Hacer una revisión, evaluación y aplicación del Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 en su componente de formulación, e información sobre el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor de acuerdo con la siguiente ruta: POT Floridablanca 2017.gdb/Cartografía Formulación.

2. Hacer una revisión, evaluación y aplicación de los estudios elaborados por GEOCING SAS, cuyo objeto es el de "ELABORAR LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES DE LOS ASENTAMIENTOS Y/O BARRIOS PRECARIOS DISTRIBUIDOS EN CINCO ZONAS DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA, TOMANDO COMO REFERENTE LOS REQUISITOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN MUNICIPAL No. 1260 DE 2011, CON EL PROPÓSITO DE ZONIFICAR LAS AMENAZAS NATURALES, EVALUAR LA VULNERABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES Y DETERMINAR EL NIVEL DE RIESGO EN TÉRMINOS DE LA FACTIBILIDAD PARA SU MITIGACIÓN, COMO REQUISITO PARA ESTABLECER LA PROCEDENCIA PARA LA LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA DEL RESPECTIVO ASENTAMIENTO, CONFORME LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 123 DEL DECRETO NACIONAL No. 564 DE 2006, O LA NORMA QUE LO ADICIONE, MODIFIQUE O SUSTITUYA".

El alcance de este informe de actividades es realizar recomendaciones y conclusiones que se deben tener en cuenta desde el punto de vista geológico, geotécnico y de riesgos para el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor. El barrio cuenta con un área total de 8404.833 metros cuadrados, dividido en 6 manzanas consolidadas por edificaciones de 1 y 2 niveles. A continuación se resumen la cantidad de viviendas por manzana.

Tabla 1. Distribución de las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

MANZANAS	VIVIENDAS
Manzana 1	11 (Sin embargo hay una que no tiene nomenclatura)
Manzana 2	20
Manzana 3	12 (Se debe resaltar que el lote 37 se encuentra en construcción)
Manzana 4	8

	(Sin embargo, el lote 50 se encuentra una casa en estructura de lata)
Manzana 5	9 (Se menciona que lote 54 presenta una casa en lata y la casa 62 presenta una zona denominada como “Rancho”)
Manzana 6	3 (El último predio no tiene nomenclatura y presenta una zona denominada como “Antejardín”)

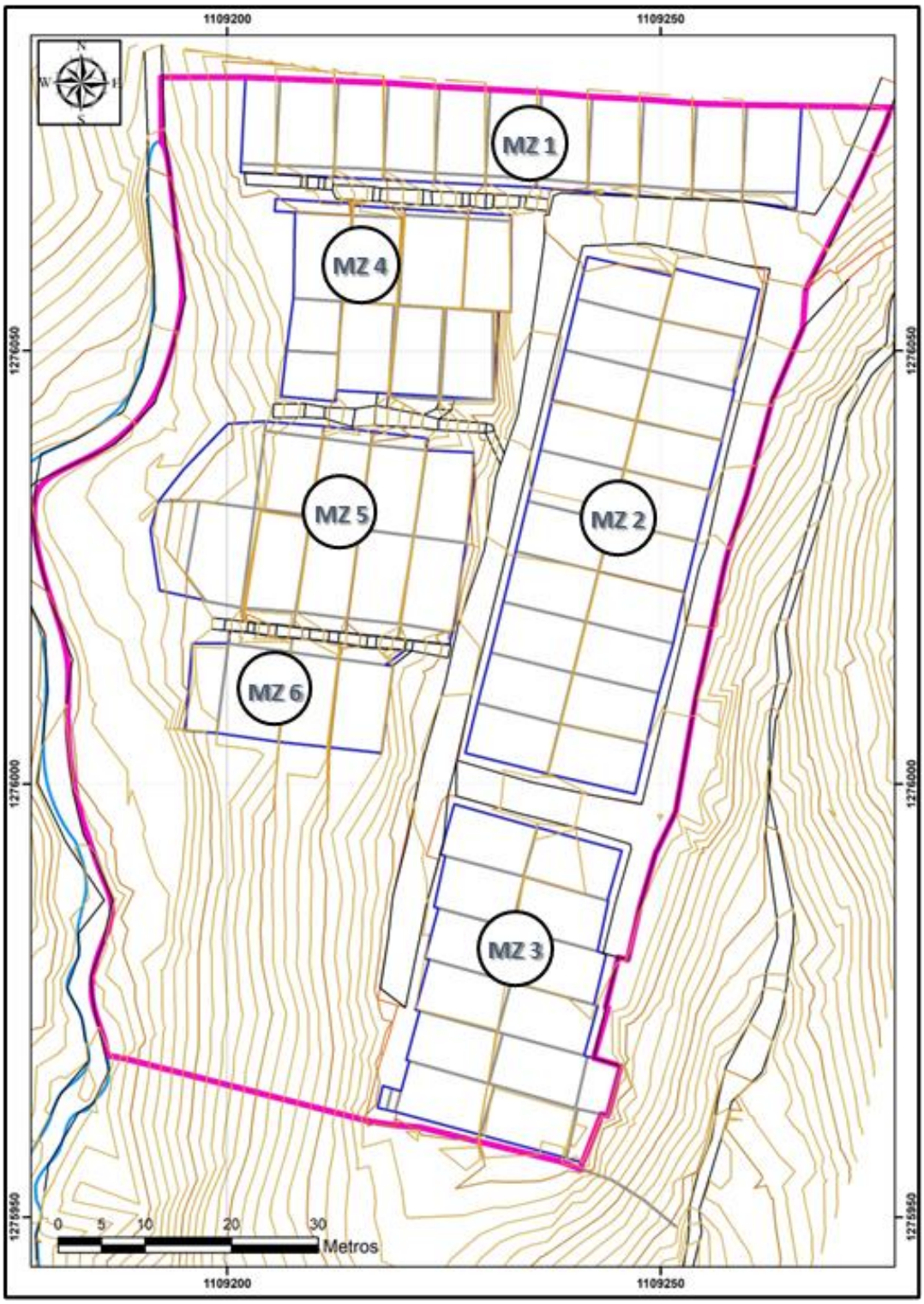


Figura 1. Localización y nomenclatura de las manzanas objeto de estudio del barrio Asocoflor

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

El barrio Asocoflor objeto de legalización cuenta con un total de 5 manzanas, sobre el cual se realizó un levantamiento topográfico detallado para localizar espacialmente cada predio y su respectivo límite de análisis. El perímetro de la legalización se encuentra en **64.76% (5443.36 m²) en el suelo urbano** y el restante **35.23% (2961.47 m²) en suelo rural**. En específico, una parte de la manzana 5 se localiza totalmente dentro del suelo rural. Tres casas de la Manzana 5 en la parte sur del Asentamiento se encuentran en suelo rural, así como, la mitad de una casa en la Manzana 4.

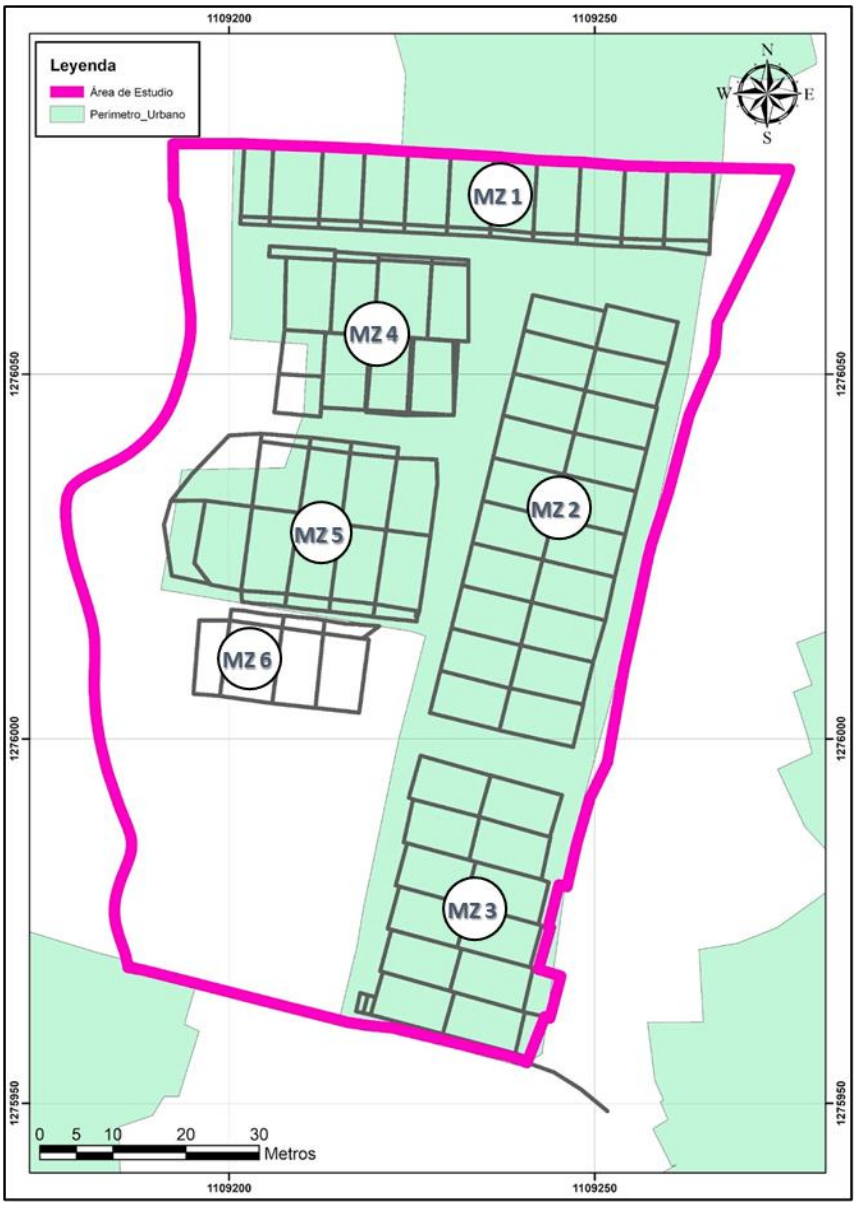


Figura 2. Superposición del límite de estudio del barrio Asocoflor con respecto al perímetro del suelo urbano del municipio de Floridablanca.

SUELOS DE PROTECCIÓN

Se realizó la superposición del perímetro de estudio del barrio Asocoflor con las áreas de protección del mapa FG3 SUELOS DE PROTECCIÓN del POT de Floridablanca como se muestra en la siguiente figura.

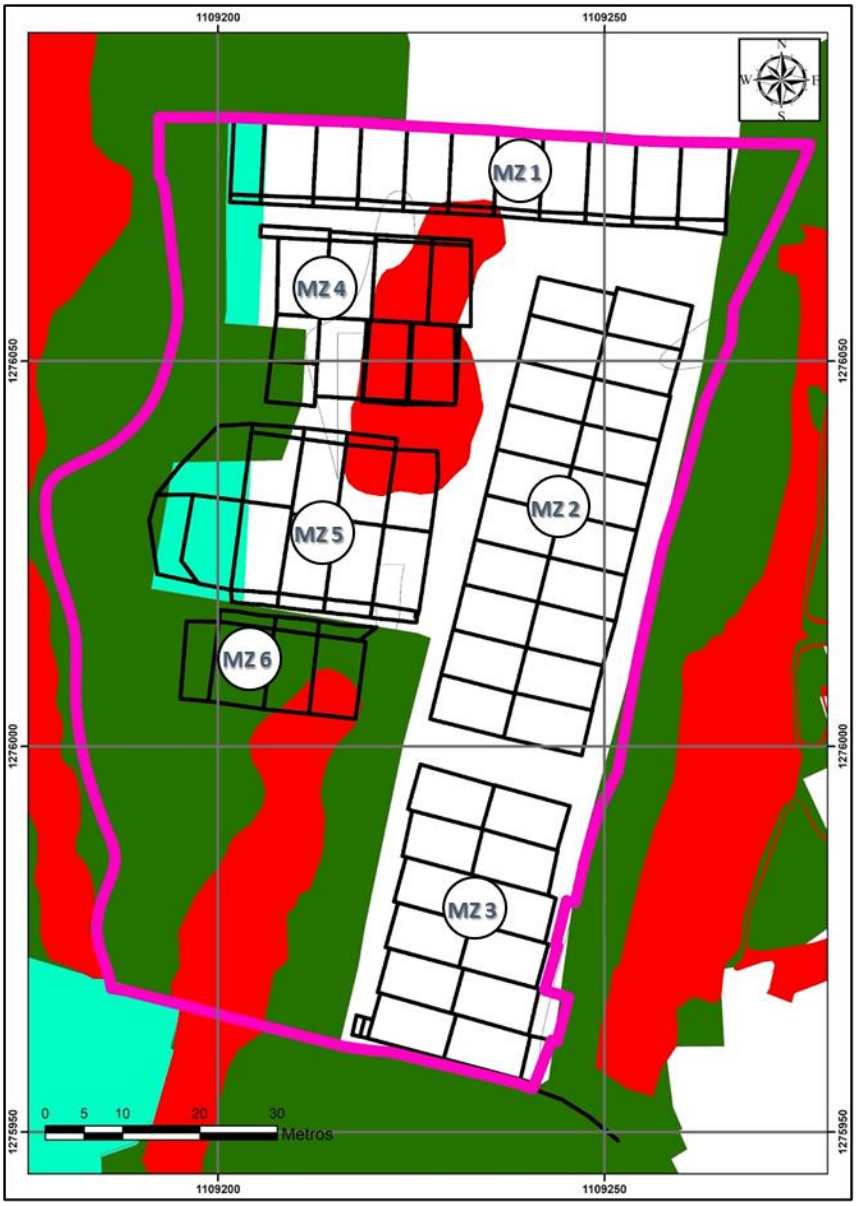
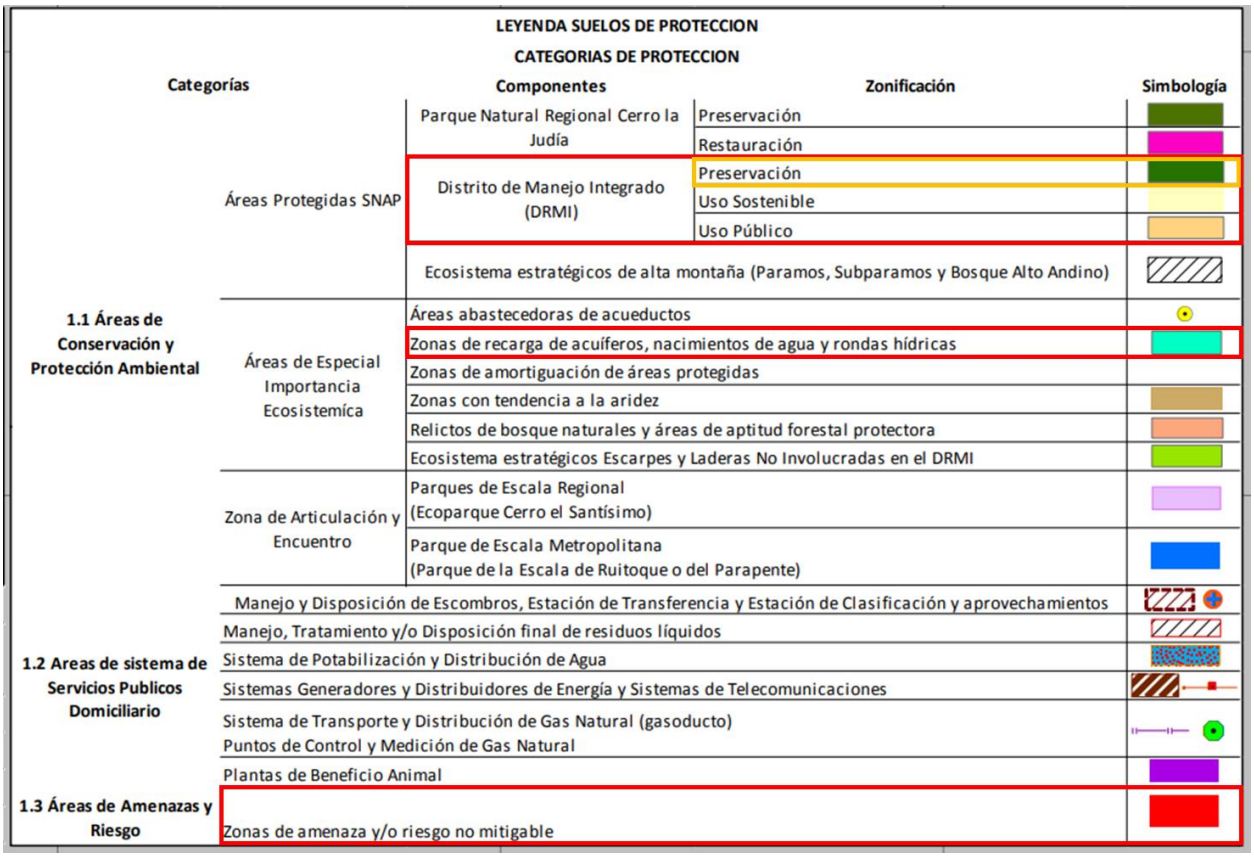


Figura 3. Suelos de protección que afectan al barrio Asocoflor.



LEYENDA SUELOS DE PROTECCION

CATEGORIAS DE PROTECCION

Categorías		Componentes	Zonificación	Simbología
1.1 Áreas de Conservación y Protección Ambiental	Áreas Protegidas SNAP	Parque Natural Regional Cerro la Judía	Preservación	
			Restauración	
		Distrito de Manejo Integrado (DRMI)	Preservación	
			Uso Sostenible	
			Uso Público	
		Ecosistema estratégicos de alta montaña (Paramos, Subparamos y Bosque Alto Andino)		
	Áreas de Especial Importancia Ecosistemíca	Áreas abastecedoras de acueductos		
		Zonas de recarga de acuíferos, nacimientos de agua y rondas hídricas		
		Zonas de amortiguación de áreas protegidas		
		Zonas con tendencia a la aridez		
		Relictos de bosque naturales y áreas de aptitud forestal protectora		
		Ecosistema estratégicos Escarpes y Laderas No Involucradas en el DRMI		
	Zona de Articulación y Encuentro	Parques de Escala Regional (Ecoparque Cerro el Santísimo)		
		Parque de Escala Metropolitana (Parque de la Escala de Ruitoque o del Parapente)		
1.2 Areas de sistema de Servicios Publicos Domiciliario	Manejo y Disposición de Escombros, Estación de Transferencia y Estación de Clasificación y aprovechamientos			
	Manejo, Tratamiento y/o Disposición final de residuos líquidos			
	Sistema de Potabilización y Distribución de Agua			
	Sistemas Generadores y Distribuidores de Energía y Sistemas de Telecomunicaciones			
	Sistema de Transporte y Distribución de Gas Natural (gasoducto) Puntos de Control y Medición de Gas Natural			
	Plantas de Beneficio Animal			
1.3 Áreas de Amenazas y Riesgo	Zonas de amenaza y/o riesgo no mitigable			

Figura 4. Leyenda del mapa FG3 SUELOS DE PROTECCIÓN.

El Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 establece: "**Artículo 24°. Suelos de protección.** Constituida por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clasificaciones del suelo, **tiene restringida la posibilidad de ser urbanizado** por sus características geográficas, paisajísticas, ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios o de las áreas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos. Hacen parte del Suelo de Protección:

- Las áreas de conservación y protección ambiental. (Estructura ecológica principal), Incluye las áreas protegidas, así como las **áreas de especial importancia ecosistémica**, localizados en suelo urbano, de expansión y rural.
- Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía, aseo y gas. Incluye las franjas de aislamientos exigidos por las normas que reglamentan los respectivos servicios.
- **Las Áreas de Amenaza y/o Riesgo no mitigable a las que se les restringe cualquier proceso de urbanización, parcelación o construcción.** Incluye las áreas de riesgo alto no mitigable, así como las áreas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, según lo establecido en el Capítulo denominado "Gestión del Riesgo de Desastres" del componente general del presente Acuerdo."

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencian afectaciones ambientales o áreas de protección que afectan al barrio Asocoflor son: Distrito Regional de Manejo Integrado - Preservación (**ÁREAS PROTEGIDAS DEL SINAP**). Zonas de recarga de acuíferos, nacimientos de agua y rondas hídricas (**ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTÉMICA**). Zonas de amenaza y/o riesgo no mitigable (**ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO**). En el apartado de formulación se definirán los predios que no podrán ser objeto de desarrollo en cumplimiento del artículo 24 del Acuerdo No. 035 de 2018 del Municipio de Floridablanca.

A continuación se describirán las Manzanas y Casas que se encuentran afectadas ambientalmente:

Tabla 2. Tipos de Afectación Ambiental sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

TIPO DE AFECTACIÓN AMBIENTAL	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
DRMI	Manzana 4	Casa en Lata	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en el costado occidental del Asentamiento, dichas viviendas se encuentran sobre zona DRMI clasificada como Zona de Preservación
		Lote 50	
	Manzana 6	Ante-jardin	
		Casa 59	
		Casa 60	
Ronda hídrica	Manzana 1	Sin Numero	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en el costado occidental del Asentamiento, dichas viviendas se encuentran sobre zona colindante al drenaje que se ubica en este sector.
	Manzana 5	Parte del Lote 54	
		Parte de la Casa 58	
		Casa 62	
		Rancho	
Riesgo no Mitigable	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento. Las últimas se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente.
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	

	Manzana 5	Casa 51	
		Casa 52	

AMENAZAS GEOLÓGICAS

La revisión de las amenazas que afectan directamente al barrio Asocoflor fueron extraídas de los mapas GR 1-A AMENAZAS URBANO movimientos en masa, GR 1-B AMENAZAS URBANO inundación y GR 1-C AMENAZAS URBANO avenidas torrenciales.

A partir de la revisión con los sistemas de información geográfica se evidenció que no existe afectación cartografiada en el POT para la amenaza por inundación que afecta la zona directa o indirecta del área de estudio del barrio asocoflor. Para las amenazas por movimientos en masa e inundación si se registra afectación como se describe en la siguiente figura y se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3. Tipos de Amenazas Naturales que afectan las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

Tipo de amenaza	Manzana(s) afectada(s)	Viviendas o casas afectadas	Descripción general
Amenaza por movimientos en masa	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento. Las últimas se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	
	Manzana 5	Casas 51, 52	
	Manzana 6	Casas 59, 60	
Amenaza por avenidas torrenciales	Manzana 1	Casas 1, 2, 8, 9, 10, sin número	Estas viviendas son las que se encuentran en la parte occidental y oriental del barrio, adyacentes a los drenajes presentes en el sector
	Manzana 2	Casas 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	
	Manzana 3	Casas 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	
	Manzana 4	Casas 45, 46, 49, Lote 50, Casa en Lata, Parte de la	

		Casa 44	
	Manzana 5	Casas 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, Zona del Rancho	
	Manzana 6	Casas 59, 60, Zona de Antejardín	
Amenaza por inundación	N / A	N / A	N / A



Figura 5. Mapa de GR1-A_AMENAZAS URBANO _ Movimiento en masa del barrio Asocoflor.

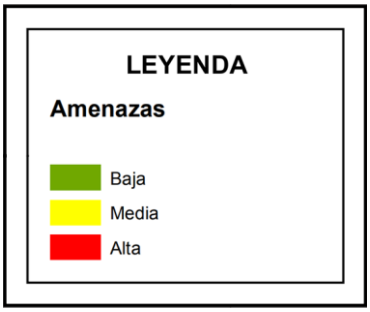


Figura 6. Leyenda del mapa GR1-A_AMENAZAS URBANO _ Movimiento en masa



Figura 7. Mapa de GR1-C AMENAZAS URBANO _ Avenidas Torrenciales del barrio Asocoflor.

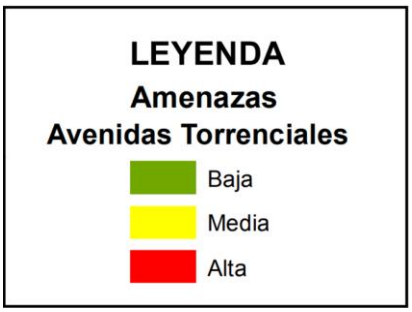


Figura 8. Leyenda del mapa de GR1-C AMENAZAS URBANO _ Avenidas Torrenciales del barrio Asocoflor.

ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO Y/O CONDICIÓN DE AMENAZA

Una vez revisado el sistema de información geográfica y los mapas GR2 ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA GR 3 ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO, se identificó que el barrio Asocoflor no se encuentra afectado por condición de amenaza. Para la condición de riesgo se identificaron las zonas mostradas en la figura X. En la siguiente tabla se presenta el resumen de manzanas y viviendas o casas afectadas directamente por las áreas con condición de riesgo.

Tabla 4. Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor con Condición de Riesgo.

CONDICIÓN DE RIESGO	MANZANA	VIVIENDAS/CASAS	DESCRIPCIÓN
Si presenta	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	
	Manzana 5	Casas 51, 52	



Figura 9. Mapa GR 3_ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO que afectan el barrio Asocoflor.



Figura 10. Leyenda del mapa GR 3_ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO que afectan el barrio Asocoflor.

El Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 establece: "*Artículo 88°.*

Delimitación y zonificación de áreas con condición de riesgo. Corresponde a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas en amenaza alta que se encuentran urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentran elementos del sistema vial, equipamientos e infraestructura. ***Estos sectores deben ser objeto de estudios detallados previo a cualquier actuación urbanística o procesos de legalización***.

Para cumplir con el artículo 88° del acuerdo municipal No. 035 de 2018, el municipio adelantó estudios detallados por movimientos en masa a través de la empresa GEOCING y se detalla en el siguiente apartado.

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES DE LOS ASENTAMIENTOS Y/O BARRIOS PRECARIOS DISTRIBUIDOS EN CINCO ZONAS DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA (GEOCING SAS, 2015)

AMENAZA A FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS EN MASA, BARRIO ASOCOFLOR

En los estudios realizados por GEOCING SAS (2015), el análisis de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el asentamiento Asocoflor fue desarrollado mediante el método de talud infinito, complementado y ajustada por medio de análisis de estabilidad bidimensionales, los cuales fueron realizados en el software SLIDE 5.0.

Como resultado de los análisis de estabilidad bidimensional y el análisis de talud infinito, se generó un mapa de Amenaza por fenómenos de Remoción en masa para la zona 1, uno en condición actual sin sismo y otro en condición crítica (sismo).

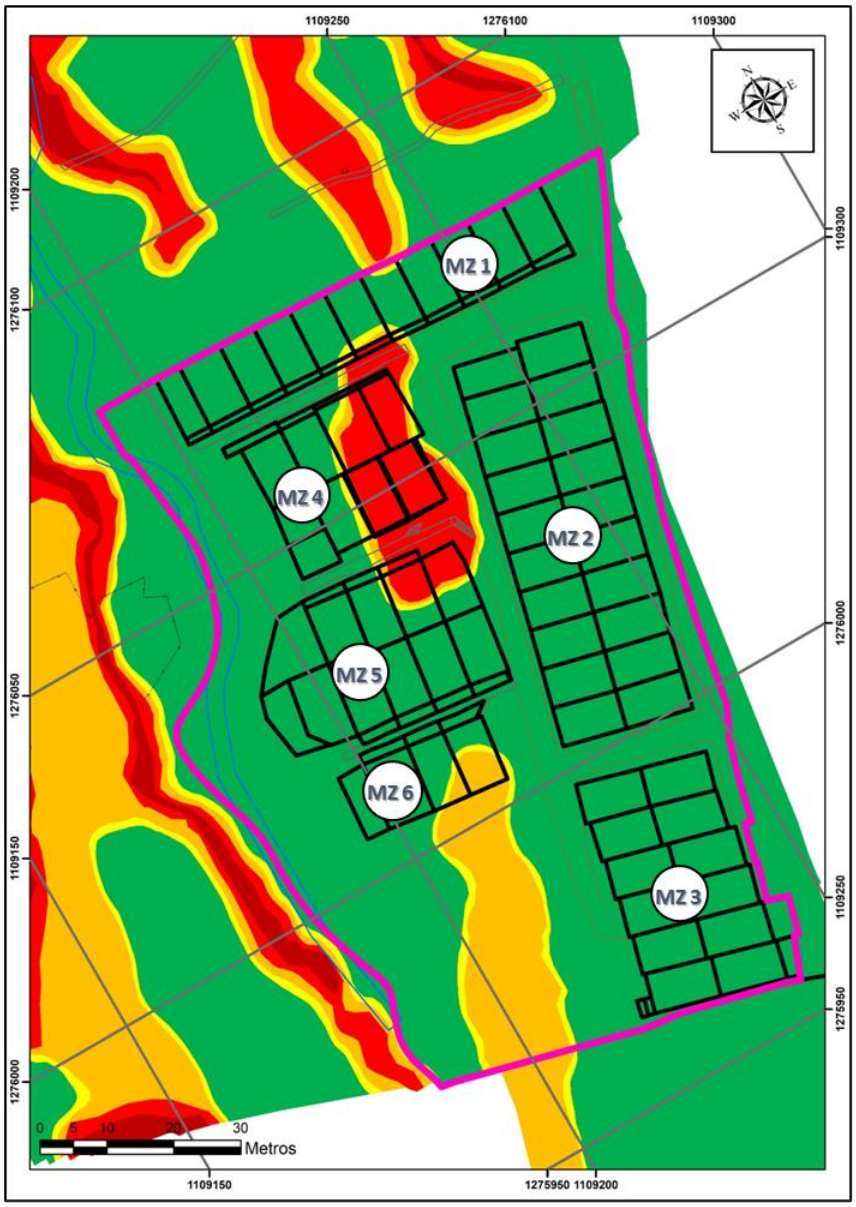


Figura 11. Mapa GE357-FLBA-PSIG-AC-002-028 "Mapa General de Amenaza Crítica a Fenómenos de Movimientos en Masa" Barrio Asocoflor.

Categoría Amenaza	Probabilidad Relativa	Rango de Frecuencia (1/año)	Probabilidad de falla anual del fenómeno, $P(Dz)_i$	Significado
Alta	Casi Seguro	>1/20	>5%	El fenómeno de remoción en masa puede ser inminente. Los eventos ocurrirían con un período de retorno menor a 20 años.
(A)	Probable	1/100 – 1/20	1% - 5%	Debe esperarse que ocurra un fenómeno de remoción en masa dentro del tiempo de vida de una persona o de una estructura típica (períodos de retorno entre 20 y 100 años).
Media	Posible	1/225 – 1/100	0.44% - 1%	La ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa durante el término de un tiempo de vida es poco probable, pero es posible que ocurra bajo condiciones adversas. Su límite inferior corresponde a una probabilidad de ocurrencia acumulada de 20% en un período de diseño de 50 años, que corresponde a la probabilidad de excedencia del sismo para su seguridad limitada en edificaciones según la NSR-2010.
(M)	Raro	1/475 – 1/225	0.21% - 0.44%	El evento puede ocurrir siempre y cuando se presenten condiciones muy adversas. La probabilidad de ocurrencia acumulada del evento está entre el 10% y el 20% en un período de diseño de 50 años.
Baja	Improbable	<1/475	<0.21%	El evento puede ser concebible pero únicamente bajo circunstancias excepcionales. Corresponde al límite de probabilidad de excedencia del sismo de diseño para edificaciones según la NSR-2010. La probabilidad de ocurrencia acumulada del evento es menor al 10% en un período de diseño de 50 años.
(B)				

Figura 12. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-AC-002-028 "Mapa General de Amenaza Crítica a Fenómenos de Movimientos en Masa" Barrio Asocoflor.

Tabla 5. Categoría de Amenaza a Fenómenos de Movimientos en Masa sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

CATEGORÍA DE AMENAZA	PROBABILIDAD RELATIVA	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
ALTA	***Casi Seguro***	N/A	N/A	N/A
	Probable	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento.
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 47, 48	
		Manzana 5	Parte de las Casas 51, 52	
MEDIA	***Posible***	Manzana 1	Parte de las Casas 5, 6, 7	Estas viviendas se localizan en la parte suroccidental del barrio, y se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 47, 48	
		Manzana 5	Parte de las Casas 51, 52	
		Manzana 6	Casa 59, 60	

	Raro	Manzana 1	Parte de las Casas 5, 6, 7	Se da colindando los mismos sectores en donde aparece probabilidad relativa Probable y Posible
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 45, 49	
		Manzana 6	Parte de las Casas 59, 60	
BAJA	***Improbable***	Manzana 1	Casas 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 y la Última Casa que no tiene nomenclatura	Se presenta en la mayoría de las Manzanas del Barrio
			Gran parte de las Casas 5, 6, 7	
		Manzana 2	Toda las casas de la Manzana	
		Manzana 3	Toda las casas de la Manzana	
		Manzana 4	Casa 46, Lote 50	
			Gran parte de las Casas 45, 49	
			Parte de la Casa 44	
		Manzana 5	Lote 54, Casas 55, 56, 57, 58, 62, Rancho	
			Gran Parte de la Casa 53	
			Parte de las Casas 51, 52	
		Manzana 6	Lote sin denominación, zona de antejardín	
			Parte de las Casas 59, 60	

Hacer el resumen del tipo de amenaza o las características pero brevemente, según lo que reporte el estudio de geocing.

VULNERABILIDAD FÍSICA DE VIVIENDAS, BARRIO ASOCOFLOR

El esquema metodológico bajo el cual se prestó el análisis de vulnerabilidad del área de estudio por parte de GEOCING SAS (2015), tuvo en cuenta como elementos expuestos las edificaciones. Este análisis se compone por la vulnerabilidad social y física por fenómenos de remoción en masa.

La Vulnerabilidad Total está compuesta por la Vulnerabilidad Física que es la vulnerabilidad por fenómenos de remoción en masa, la cual tiene en cuenta dos principales factores que son la ubicación de los asentamientos humanos y las condiciones técnicas y específicas de los elementos expuestos. Complementado con un factor amplificador a la Vulnerabilidad Física, el cual es la Vulnerabilidad Social compuesta por la Vulnerabilidad Cultural y la Vulnerabilidad Socioeconómica.



Figura 12. Mapa GE357-FLBA-PSIG-IVT-008-048, "Mapa General de Índice de Vulnerabilidad Total por Construcciones" Barrio Asocoflor.

GRAVEDAD RELATIVA		IVT_{90}	DESCRIPCIÓN
I	Insignificante	0.00 - 0.15	La construcción y las personas que habitan en ella, son muy poco vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones muy óptimas.
II	Marginal	0.15 - 0.35	La construcción y las personas que habitan en ella, son poco vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones óptimas.
III	Grave	0.35 - 0.65	La construcción y las personas que habitan en ella, son medianamente vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones medianamente óptimas.
IV	Critica	0.65 - 0.85	La construcción y las personas que habitan en ella, son vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones regulares.
V	Catastrófica	0.85 - 1.00	La construcción y las personas que habitan en ella, son altamente vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones desfavorables.
IVT90			ÍNDICE DE VULNERABILIDAD TOTAL CONFIANZA DEL 90% CON UN ALFA =0.4

Figura 13. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-IVT-008-048, "Mapa General de Índice de Vulnerabilidad Total por Construcciones" Barrio Asocoflor.

Verificar cuales tienen vulnerabilidad alta, media y baja y elaborar una tabla. Usar la nomenclatura de manzanas y predios de nosotros. Ya que geocing usaba unos muy diferentes.

Tabla 6. Gravedad relativa de Vulnerabilidad Total por Construcciones de las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

GRAVEDAD RELATIVA		MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	NÚMERO DE VIVIENDAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
I	*Insignificante*	N/A	N/A	0	N/A
II	*Marginal*	N/A	N/A	0	N/A
III	*Grave*	Manzana 1	Casa 7	5	Se presenta en la mayoría de manzana exceptuando la Manzana 6
		Manzana 2	Casa 22		
		Manzana 3	Casa 41		
		Manzana 4	Casa 43		
		Manzana 5	Casa 58		

IV	***Critica***	Manzana 1	Casas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y la Última Casa que no tiene nomenclatura	48	Ocurre en la mayoría del barrio, en donde las viviendas no presentaban una estructura adecuada para dichas obras de ingeniería
		Manzana 2	Casas 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30		
		Manzana 3	Casas 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 40		
		Manzana 4	Casa 44, 45, 47, 49		
		Manzana 5	Casas 51, 52, 53, 54,55, 56, 57		
		Manzana 6	Casas 59, 60		
V	***Catastrofica***	Manzana 2	Casas 21, 27	7	Solo aplica para unas pocas casas, las cuales además de no presentar la estructura correcta, presenta diferentes grietas y otros tipos de afectaciones
		Manzana 3	Casa 33		
		Manzana 4	Casa 46, 48, Lote 50		
		Manzana 5	Casa 62		

De acuerdo con el mapa general de Vulnerabilidad Total para el Barrio Asocoflor, se tiene que la categoría que predomina es la crítica con un 70.58%, seguida por la catastrófica con el 17.64% y por ultima la grave con el 11.76%.

RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, BARRIO ASOCOFLOR

La calificación del riesgo realizada por GEOCING SAS (2015) se realizó mediante una evaluación cualitativa que tiene en cuenta el Índice de Riesgo Total (IR) de los elementos expuestos y lo clasifica en las categorías de riesgo aceptable, tolerable o inaceptable.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa en la condición escenario actual, GEOCING SAS (2015) zonificó las construcciones que se encuentran en la zona del Barrio Asocoflor. Los valores obtenidos del IR por fenómenos de remoción en masa para las construcciones se muestran en la Figura X:

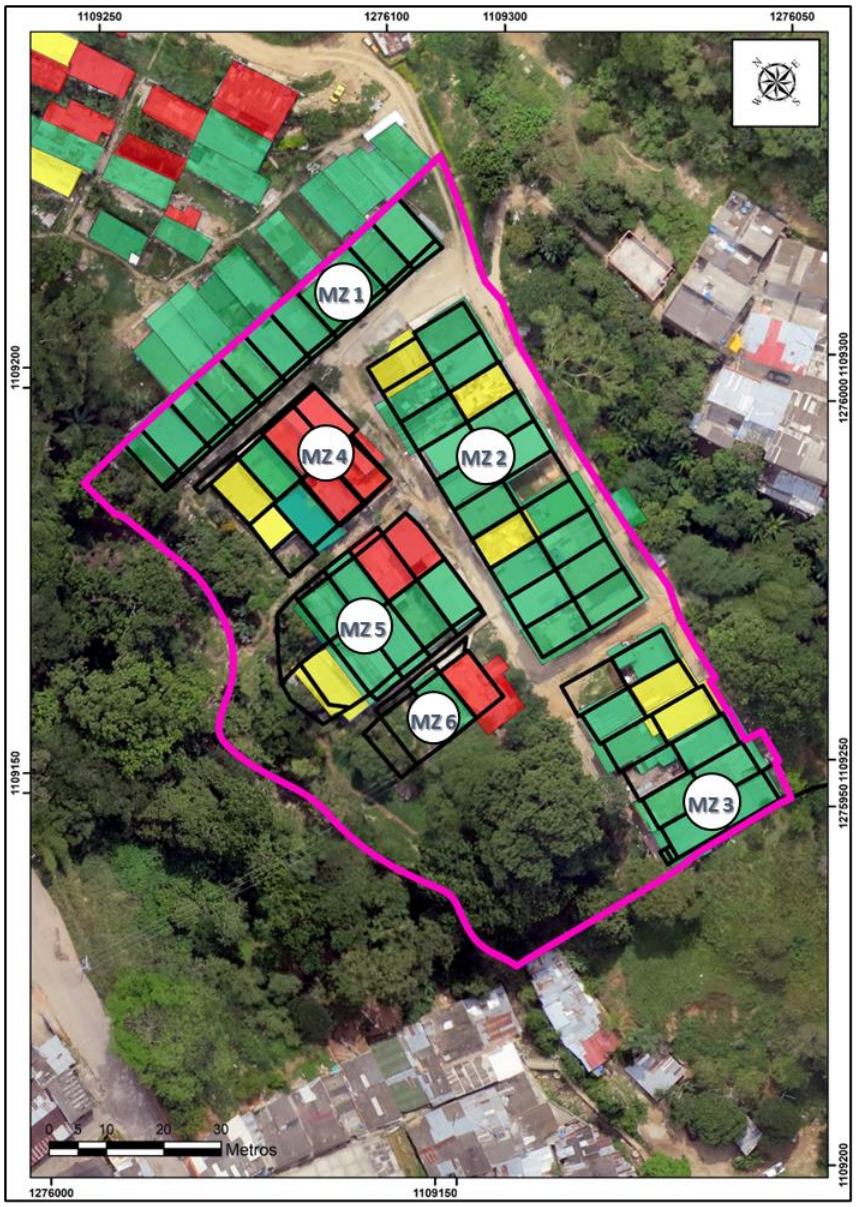


Figura 14. Mapa GE357-FLBA-PSIG-RRM-006-054, "Mapa General de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa" Barrio Asocoflor.

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
Alto o Inaceptable	Situación que requiere desarrollar acciones prioritarias e inmediatas para su gestión debido al acto impacto que tendría. Se deben estudiar medidas tanto estructurales (disminución de la amenaza mediante obras de control) como no estructurales (disminución de la vulnerabilidad).
Medio o Tolerable	Se deben desarrollar actividades para la gestión sobre el riesgo con una prioridad de segundo nivel. Puede encaminarse a medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad), sin descartar medidas preventivas para disminución de la amenaza (obras); se deben contemplar medidas de instrumentación geotécnica periódicas (inclinómetros, piezómetros, etc.) que puedan determinar la activación de un fenómeno.
Bajo o Aceptable	Zonas en este nivel significa que la convolución amenaza - vulnerabilidad no representa un peligro significativo, por lo que no amerita la inversión inmediata en acciones específicas para la gestión sobre el riesgo.

Figura 15. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-RRM-006-054, "Mapa General de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa" Barrio Asocoflor.

En concordancia a la Figura X se observa que la categoría del índice de riesgo de manera general del barrio es tolerable.

El nivel de riesgo tolerable implica que el Barrio Asocoflor se encuentra en una situación que requiere que se desarrollen actividades para la gestión sobre el riesgo con una prioridad de segundo nivel. Pueden encaminarse a medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad), sin descartar las medidas preventivas para disminución de la amenaza (obras); se deben contemplar medidas de instrumentación geotécnica periódicas (inclinómetros, piezómetros, etc.) que puedan determinar la activación de un fenómeno.

Con base en la figura X y la tabla X se muestra en más detalle cómo el 11.5% de las construcciones se encuentran en un nivel de riesgo inaceptable, un 13.1% en nivel de riesgo tolerable y un 75.4% en un nivel de riesgo aceptable. Este 11.5% corresponde a 7 construcciones y equivalen a unas pérdidas esperadas de $ 279,036,234 pesos, las 8 edificaciones que se encuentran en un nivel de riesgo tolerable equivalen a unas pérdidas esperadas de $ 25,474,439 pesos y las 46 edificaciones que se encuentran en un nivel de riesgo de aceptable equivale a unas pérdidas esperadas de $ 211,578,992 pesos.

Describir en un párrafo el tipo de riesgo para cada manzana y cuantificar las viviendas con riesgo alto y moderado, además de las áreas con riesgo alto no mitigable (si existen).
Presentar el riesgo alto no mitigable en cifras económicas si las hay. En especial, si hay predios que se recomienda reubicar, ya que estos automáticamente salen de cualquier análisis porque pasan a ser protección por la definición de riesgo alto no mitigable del decreto 1077 de 2015.

Tabla 8. Nivel de Riesgo a Fenómenos de Movimientos en Masa sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

NIVEL DE RIESGO	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	NÚMERO DE VIVIENDAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
ALTO O INACEPTABLE	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	7	Solo se aplica para ciertas manzanas, en donde estaban afectadas por fenómenos de movimientos en masa y presentaban una vulnerabilidad crítica a catastrófica
	Manzana 5	Casas 51, 52		
	Manzana 6	Casa 59		
MEDIO O TOLERABLE	Manzana 2	Casas 13, 21, 27	8	Se presentan en pocas casas, las cuales se encontraban en cercanía de zonas con categoría de amenaza media a alta
	Manzana 3	Casas 32, 33		
	Manzana 4	Casa 46, Casa en Lata		
	Manzana 5	Casa 62		
BAJO O ACEPTABLE	Manzana 1	Todas las Casas	46	La mayoría de viviendas presentan este nivel de riesgo
	Manzana 2	Casas 11, 12, 14,15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30		
	Manzana 3	Casas 31, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41,42		
	Manzana 4	Casa 45, 49		
	Manzana 5	Lote 54, Casas 53, 54, 55, 56, 57, 58,		
	Manzana 6	Casa 60		

Estos resultados reiteran la necesidad de implementar medidas de instrumentación geotécnica periódicas que puedan determinar la activación de un fenómeno con el fin de disminuir las pérdidas esperadas (tanto económicas como de vidas humanas) en el barrio Asocoflor.

ACTIVIDAD 2

Floridablanca, diciembre 12 de 2022

Doctor
GUILLERMO PILONIETA
Deje de la Oficina Asesora de Planeación
Alcaldía de Floridablanca

ASUNTO: CONCEPTO GEOLÓGICO Y AMBIENTAL SOBRE BARRIO ASOCOFLOR BASADO EN EL POT VIGENTE Y EN EL ESTUDIO INFORME FINAL ZONA 1 AÑO 2015 REALIZADO POR LA EMPRESA GEOCING SAS

Según la solicitud realizada, se revisó la base de datos oficial del Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 en su componente de formulación, e información sobre el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor de acuerdo con la siguiente ruta: ***POT Floridablanca 2017.gdb/Cartografia Formulacion***. Con base en dicha información oficial, se realizó la localización detallada del barrio Asocoflor dada por los predios que hacen parte del proceso de legalización y son objeto de estudio.

A partir de esto, se elaboró el documento de CONCEPTO TÉCNICO el cual se adjunta. Así como un listado de observaciones y otros análisis que se deberán subsanar según aplique de acuerdo con la normatividad vigente. Se toma como punto de referencia los estudios detallados elaborados por GEOCING SAS año 2015.

Nota: Este análisis podrá ser actualizado según se aporte nueva información documental y geográfica referente al barrio en estudio.

Atentamente,

YESID PAUL GOYES PEÑAFIEL M.P. 4305 C.P.G. Profesional contratista Oficina Asesora de Planeación Geólogo, especialista en geotecnia ambiental Magister en Geología. Correo: goyes.yesid@gmail.com	DANIEL FELIPE AYALA PLATA M.P. 4897C.P.G. Profesional contratista Oficina Asesora de Planeación Geólogo, especialista en geotecnia ambiental Correo: danielfayala0220@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuento las obligaciones específicas del contratista; relacionadas con revisar y evaluar los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se adelantan en la Oficina asesora de Planeación, evaluando los documentos existentes relacionados con los estudios de amenaza y vulnerabilidad y riesgo se han adelantado las siguientes actividades:

1. Hacer una revisión, evaluación y aplicación del Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 en su componente de formulación, e información sobre el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor de acuerdo con la siguiente ruta: POT Floridablanca 2017.gdb/Cartografía Formulación.

2. Hacer una revisión, evaluación y aplicación de los estudios elaborados por GEOCING SAS, cuyo objeto es el de "ELABORAR LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES DE LOS ASENTAMIENTOS Y/O BARRIOS PRECARIOS DISTRIBUIDOS EN CINCO ZONAS DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA, TOMANDO COMO REFERENTE LOS REQUISITOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN MUNICIPAL No. 1260 DE 2011, CON EL PROPÓSITO DE ZONIFICAR LAS AMENAZAS NATURALES, EVALUAR LA VULNERABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES Y DETERMINAR EL NIVEL DE RIESGO EN TÉRMINOS DE LA FACTIBILIDAD PARA SU MITIGACIÓN, COMO REQUISITO PARA ESTABLECER LA PROCEDENCIA PARA LA LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA DEL RESPECTIVO ASENTAMIENTO, CONFORME LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 123 DEL DECRETO NACIONAL No. 564 DE 2006, O LA NORMA QUE LO ADICIONE, MODIFIQUE O SUSTITUYA".

El alcance de este informe de actividades es realizar recomendaciones y conclusiones que se deben tener en cuenta desde el punto de vista geológico, geotécnico y de riesgos para el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor. El barrio cuenta con un área total de 8404.833 metros cuadrados, dividido en 6 manzanas consolidadas por edificaciones de 1 y 2 niveles. A continuación se resumen la cantidad de viviendas por manzana.

Tabla 1. Distribución de las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

MANZANAS	VIVIENDAS
Manzana 1	11 (Sin embargo hay una que no tiene nomenclatura)
Manzana 2	20
Manzana 3	12 (Se debe resaltar que el lote 37 se encuentra en construcción)
Manzana 4	8

	(Sin embargo, el lote 50 se encuentra una casa en estructura de lata)
Manzana 5	9 (Se menciona que lote 54 presenta una casa en lata y la casa 62 presenta una zona denominada como “Rancho”)
Manzana 6	3 (El último predio no tiene nomenclatura y presenta una zona denominada como “Antejardín”)

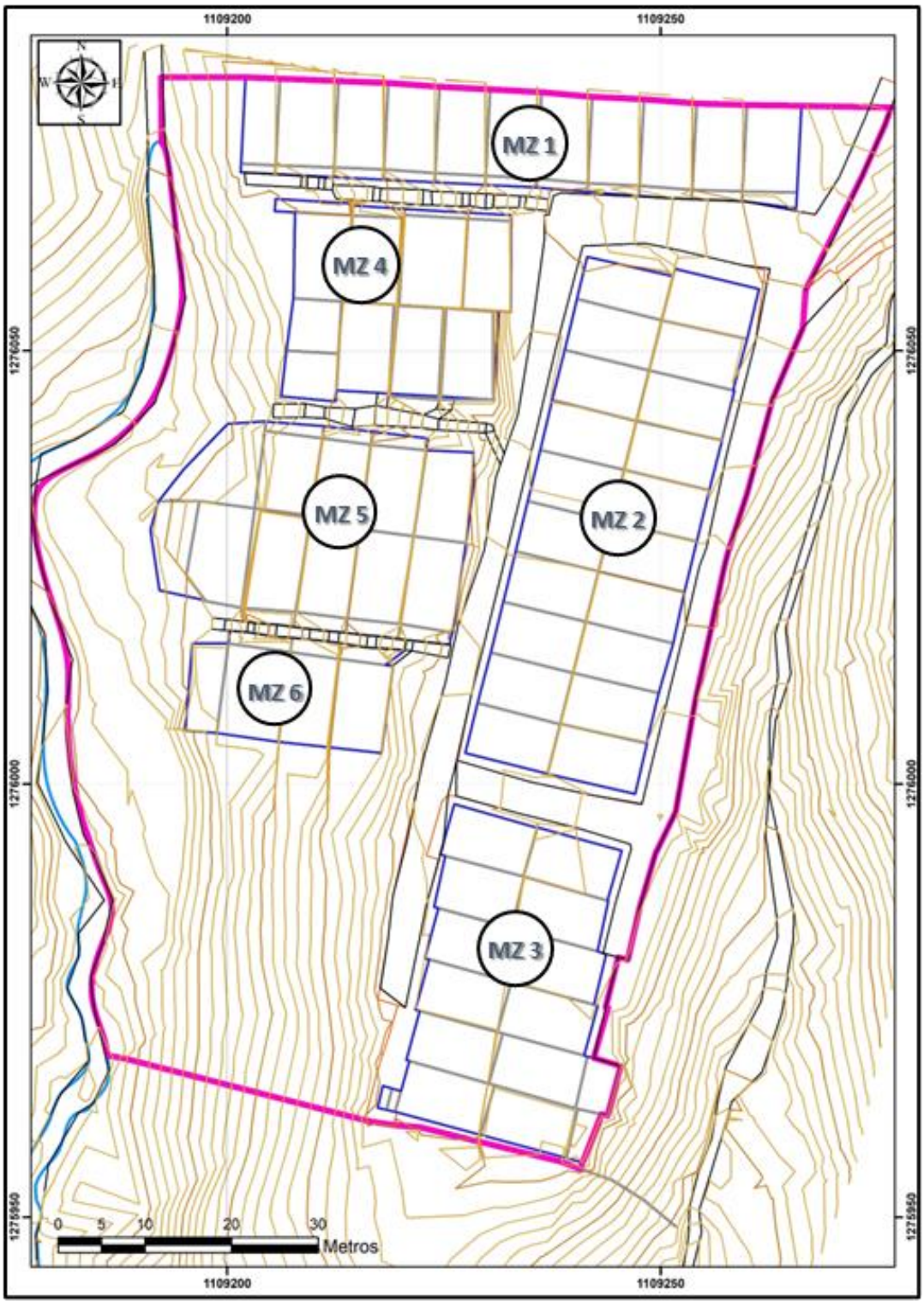


Figura 1. Localización y nomenclatura de las manzanas objeto de estudio del barrio Asocoflor

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

El barrio Asocoflor objeto de legalización cuenta con un total de 5 manzanas, sobre el cual se realizó un levantamiento topográfico detallado para localizar espacialmente cada predio y su respectivo límite de análisis. El perímetro de la legalización se encuentra en **64.76% (5443.36 m²) en el suelo urbano** y el restante **35.23% (2961.47 m²) en suelo rural**. En específico, una parte de la manzana 5 se localiza totalmente dentro del suelo rural. Tres casas de la Manzana 5 en la parte sur del Asentamiento se encuentran en suelo rural, así como, la mitad de una casa en la Manzana 4.

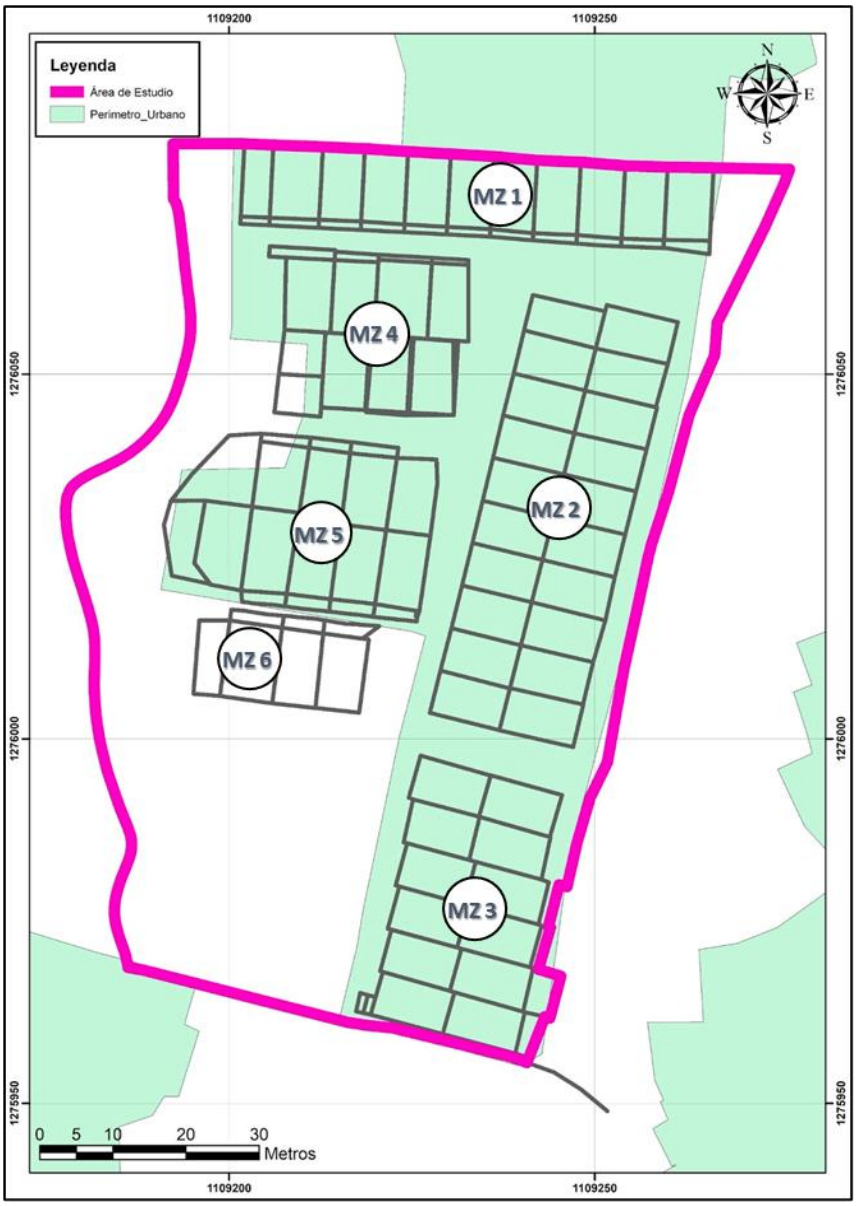


Figura 2. Superposición del límite de estudio del barrio Asocoflor con respecto al perímetro del suelo urbano del municipio de Floridablanca.

SUELOS DE PROTECCIÓN

Se realizó la superposición del perímetro de estudio del barrio Asocoflor con las áreas de protección del mapa FG3 SUELOS DE PROTECCIÓN del POT de Floridablanca como se muestra en la siguiente figura.

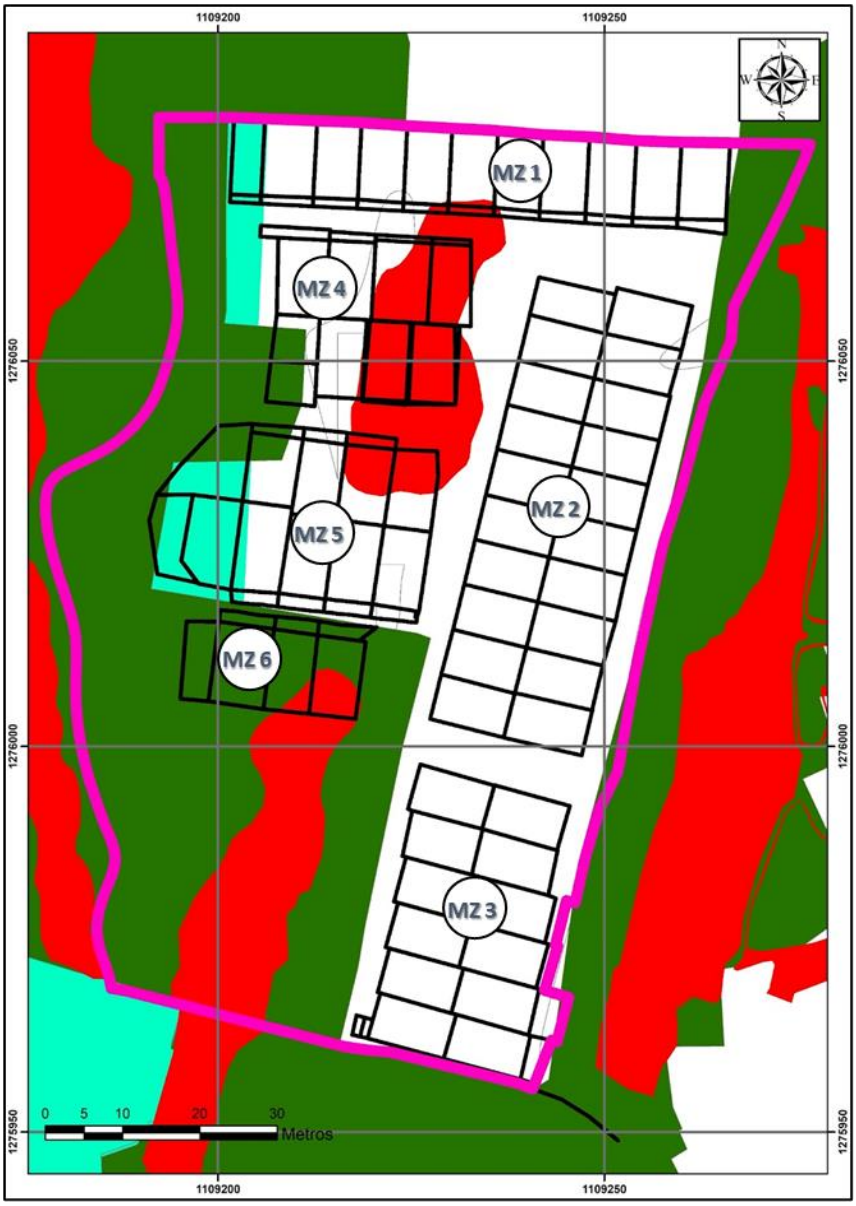
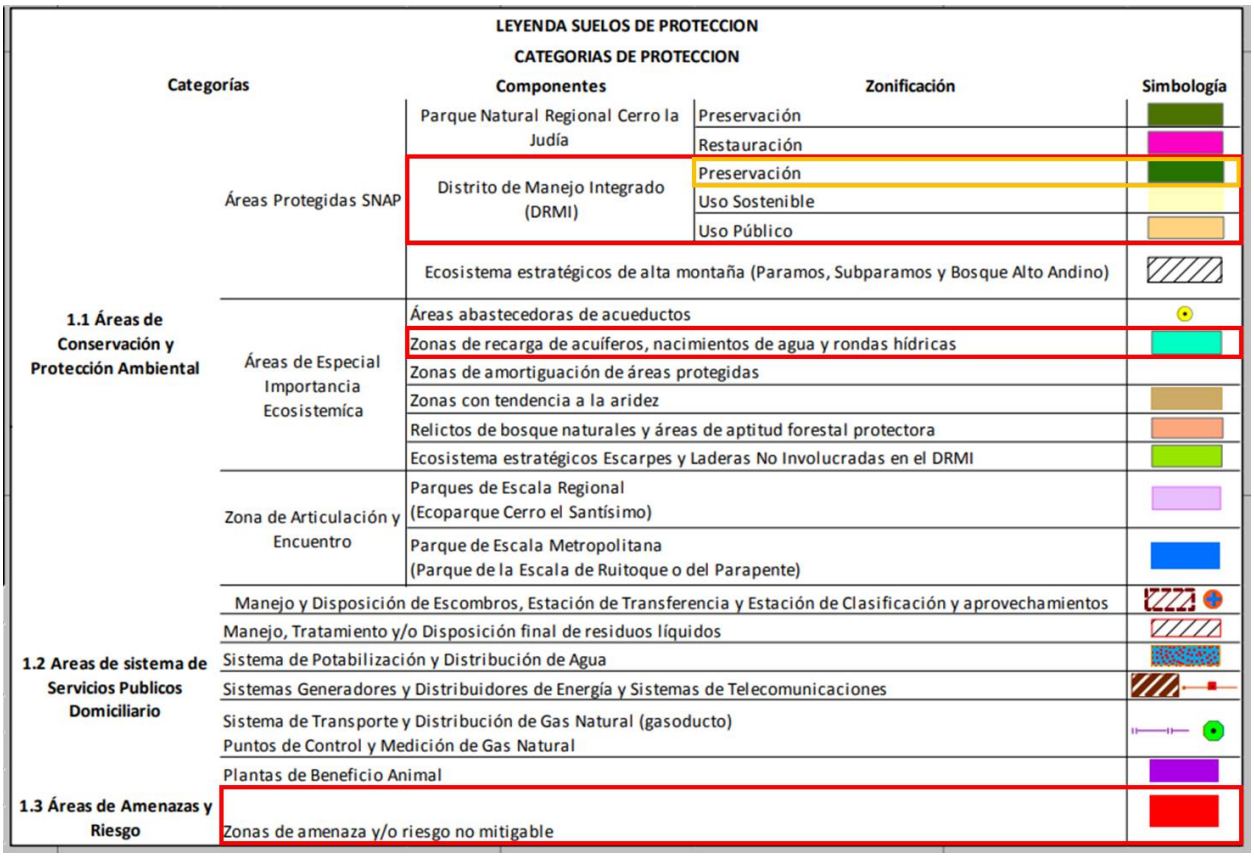


Figura 3. Suelos de protección que afectan al barrio Asocoflor.



LEYENDA SUELOS DE PROTECCION

CATEGORIAS DE PROTECCION

Categorías		Componentes	Zonificación	Simbología
1.1 Áreas de Conservación y Protección Ambiental	Áreas Protegidas SNAP	Parque Natural Regional Cerro la Judía	Preservación	
			Restauración	
		Distrito de Manejo Integrado (DRMI)	Preservación	
			Uso Sostenible	
			Uso Público	
		Ecosistema estratégicos de alta montaña (Paramos, Subparamos y Bosque Alto Andino)		
	Áreas de Especial Importancia Ecosistemíca	Áreas abastecedoras de acueductos		
		Zonas de recarga de acuíferos, nacimientos de agua y rondas hídricas		
		Zonas de amortiguación de áreas protegidas		
		Zonas con tendencia a la aridez		
		Relictos de bosque naturales y áreas de aptitud forestal protectora		
		Ecosistema estratégicos Escarpes y Laderas No Involucradas en el DRMI		
	Zona de Articulación y Encuentro	Parques de Escala Regional (Ecoparque Cerro el Santísimo)		
		Parque de Escala Metropolitana (Parque de la Escala de Ruitoque o del Parapente)		
1.2 Areas de sistema de Servicios Publicos Domiciliario	Manejo y Disposición de Escombros, Estación de Transferencia y Estación de Clasificación y aprovechamientos			
	Manejo, Tratamiento y/o Disposición final de residuos líquidos			
	Sistema de Potabilización y Distribución de Agua			
	Sistemas Generadores y Distribuidores de Energía y Sistemas de Telecomunicaciones			
	Sistema de Transporte y Distribución de Gas Natural (gasoducto) Puntos de Control y Medición de Gas Natural			
	Plantas de Beneficio Animal			
1.3 Áreas de Amenazas y Riesgo	Zonas de amenaza y/o riesgo no mitigable			

Figura 4. Leyenda del mapa FG3 SUELOS DE PROTECCIÓN.

El Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 establece: "**Artículo 24°. Suelos de protección.** Constituida por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clasificaciones del suelo, **tiene restringida la posibilidad de ser urbanizado** por sus características geográficas, paisajísticas, ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios o de las áreas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos. Hacen parte del Suelo de Protección:

- Las áreas de conservación y protección ambiental. (Estructura ecológica principal), Incluye las áreas protegidas, así como las **áreas de especial importancia ecosistémica**, localizados en suelo urbano, de expansión y rural.
- Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía, aseo y gas. Incluye las franjas de aislamientos exigidos por las normas que reglamentan los respectivos servicios.
- **Las Áreas de Amenaza y/o Riesgo no mitigable a las que se les restringe cualquier proceso de urbanización, parcelación o construcción.** Incluye las áreas de riesgo alto no mitigable, así como las áreas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, según lo establecido en el Capítulo denominado "Gestión del Riesgo de Desastres" del componente general del presente Acuerdo."

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencian afectaciones ambientales o áreas de protección que afectan al barrio Asocoflor son: Distrito Regional de Manejo Integrado - Preservación (**ÁREAS PROTEGIDAS DEL SINAP**). Zonas de recarga de acuíferos, nacimientos de agua y rondas hídricas (**ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTÉMICA**). Zonas de amenaza y/o riesgo no mitigable (**ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO**). En el apartado de formulación se definirán los predios que no podrán ser objeto de desarrollo en cumplimiento del artículo 24 del Acuerdo No. 035 de 2018 del Municipio de Floridablanca.

A continuación se describirán las Manzanas y Casas que se encuentran afectadas ambientalmente:

Tabla 2. Tipos de Afectación Ambiental sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

TIPO DE AFECTACIÓN AMBIENTAL	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
DRMI	Manzana 4	Casa en Lata	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en el costado occidental del Asentamiento, dichas viviendas se encuentran sobre zona DRMI clasificada como Zona de Preservación
		Lote 50	
	Manzana 6	Ante-jardin	
		Casa 59	
		Casa 60	
Ronda hídrica	Manzana 1	Sin Numero	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en el costado occidental del Asentamiento, dichas viviendas se encuentran sobre zona colindante al drenaje que se ubica en este sector.
	Manzana 5	Parte del Lote 54	
		Parte de la Casa 58	
		Casa 62	
		Rancho	
Riesgo no Mitigable	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento. Las últimas se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente.
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	

	Manzana 5	Casa 51	
		Casa 52	

AMENAZAS GEOLÓGICAS

La revisión de las amenazas que afectan directamente al barrio Asocoflor fueron extraídas de los mapas GR 1-A AMENAZAS URBANO movimientos en masa, GR 1-B AMENAZAS URBANO inundación y GR 1-C AMENAZAS URBANO avenidas torrenciales.

A partir de la revisión con los sistemas de información geográfica se evidenció que no existe afectación cartografiada en el POT para la amenaza por inundación que afecta la zona directa o indirecta del área de estudio del barrio asocoflor. Para las amenazas por movimientos en masa e inundación si se registra afectación como se describe en la siguiente figura y se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3. Tipos de Amenazas Naturales que afectan las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

Tipo de amenaza	Manzana(s) afectada(s)	Viviendas o casas afectadas	Descripción general
Amenaza por movimientos en masa	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento. Las últimas se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	
	Manzana 5	Casas 51, 52	
	Manzana 6	Casas 59, 60	
Amenaza por avenidas torrenciales	Manzana 1	Casas 1, 2, 8, 9, 10, sin número	Estas viviendas son las que se encuentran en la parte occidental y oriental del barrio, adyacentes a los drenajes presentes en el sector
	Manzana 2	Casas 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	
	Manzana 3	Casas 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	
	Manzana 4	Casas 45, 46, 49, Lote 50, Casa en Lata, Parte de la	

		Casa 44	
	Manzana 5	Casas 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, Zona del Rancho	
	Manzana 6	Casas 59, 60, Zona de Antejardín	
Amenaza por inundación	N / A	N / A	N / A



Figura 5. Mapa de GR1-A_AMENAZAS URBANO _ Movimiento en masa del barrio Asocoflor.

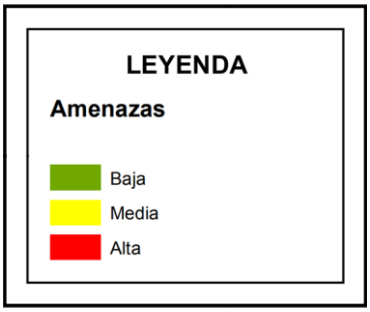


Figura 6. Leyenda del mapa GR1-A_AMENAZAS URBANO _ Movimiento en masa



Figura 7. Mapa de GR1-C AMENAZAS URBANO _ Avenidas Torrenciales del barrio Asocoflor.

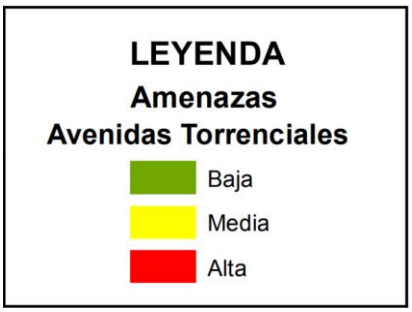


Figura 8. Leyenda del mapa de GR1-C AMENAZAS URBANO _ Avenidas Torrenciales del barrio Asocoflor.

ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO Y/O CONDICIÓN DE AMENAZA

Una vez revisado el sistema de información geográfica y los mapas GR2 ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA GR 3 ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO, se identificó que el barrio Asocoflor no se encuentra afectado por condición de amenaza. Para la condición de riesgo se identificaron las zonas mostradas en la figura X. En la siguiente tabla se presenta el resumen de manzanas y viviendas o casas afectadas directamente por las áreas con condición de riesgo.

Tabla 4. Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor con Condición de Riesgo.

CONDICIÓN DE RIESGO	MANZANA	VIVIENDAS/CASAS	DESCRIPCIÓN
Si presenta	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	
	Manzana 5	Casas 51, 52	



Figura 9. Mapa GR 3_ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO que afectan el barrio Asocoflor.



Figura 10. Leyenda del mapa GR 3_ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO que afectan el barrio Asocoflor.

El Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 establece: "*Artículo 88°.*

Delimitación y zonificación de áreas con condición de riesgo. Corresponde a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas en amenaza alta que se encuentran urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentran elementos del sistema vial, equipamientos e infraestructura. ***Estos sectores deben ser objeto de estudios detallados previo a cualquier actuación urbanística o procesos de legalización***.

Para cumplir con el artículo 88° del acuerdo municipal No. 035 de 2018, el municipio adelantó estudios detallados por movimientos en masa a través de la empresa GEOCING y se detalla en el siguiente apartado.

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES DE LOS ASENTAMIENTOS Y/O BARRIOS PRECARIOS DISTRIBUIDOS EN CINCO ZONAS DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA (GEOCING SAS, 2015)

AMENAZA A FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS EN MASA, BARRIO ASOCOFLOR

En los estudios realizados por GEOCING SAS (2015), el análisis de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el asentamiento Asocoflor fue desarrollado mediante el método de talud infinito, complementado y ajustada por medio de análisis de estabilidad bidimensionales, los cuales fueron realizados en el software SLIDE 5.0.

Como resultado de los análisis de estabilidad bidimensional y el análisis de talud infinito, se generó un mapa de Amenaza por fenómenos de Remoción en masa para la zona 1, uno en condición actual sin sismo y otro en condición crítica (sismo).

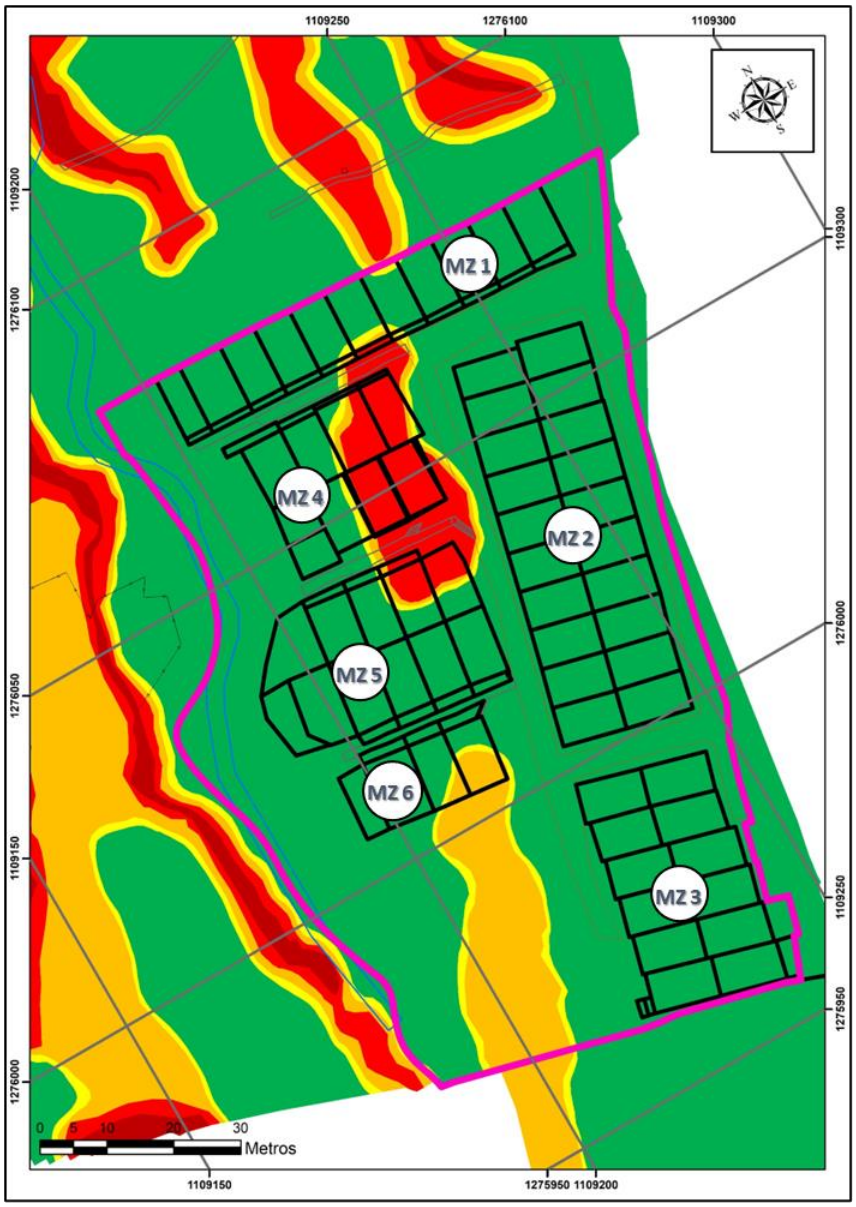


Figura 11. Mapa GE357-FLBA-PSIG-AC-002-028 "Mapa General de Amenaza Crítica a Fenómenos de Movimientos en Masa" Barrio Asocoflor.

Categoría Amenaza	Probabilidad Relativa	Rango de Frecuencia (1/año)	Probabilidad de falla anual del fenómeno, $P(Dz)_i$	Significado
Alta	Casi Seguro	>1/20	>5%	El fenómeno de remoción en masa puede ser inminente. Los eventos ocurrirían con un período de retorno menor a 20 años.
(A)	Probable	1/100 – 1/20	1% - 5%	Debe esperarse que ocurra un fenómeno de remoción en masa dentro del tiempo de vida de una persona o de una estructura típica (períodos de retorno entre 20 y 100 años).
Media	Posible	1/225 – 1/100	0.44% - 1%	La ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa durante el término de un tiempo de vida es poco probable, pero es posible que ocurra bajo condiciones adversas. Su límite inferior corresponde a una probabilidad de ocurrencia acumulada de 20% en un período de diseño de 50 años, que corresponde a la probabilidad de excedencia del sismo para su seguridad limitada en edificaciones según la NSR-2010.
(M)	Raro	1/475 – 1/225	0.21% - 0.44%	El evento puede ocurrir siempre y cuando se presenten condiciones muy adversas. La probabilidad de ocurrencia acumulada del evento está entre el 10% y el 20% en un período de diseño de 50 años.
Baja	Improbable	<1/475	<0.21%	El evento puede ser concebible pero únicamente bajo circunstancias excepcionales. Corresponde al límite de probabilidad de excedencia del sismo de diseño para edificaciones según la NSR-2010. La probabilidad de ocurrencia acumulada del evento es menor al 10% en un período de diseño de 50 años.
(B)				

Figura 12. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-AC-002-028 "Mapa General de Amenaza Crítica a Fenómenos de Movimientos en Masa" Barrio Asocoflor.

Tabla 5. Categoría de Amenaza a Fenómenos de Movimientos en Masa sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

CATEGORÍA DE AMENAZA	PROBABILIDAD RELATIVA	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
ALTA	***Casi Seguro***	N/A	N/A	N/A
	Probable	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento.
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 47, 48	
		Manzana 5	Parte de las Casas 51, 52	
MEDIA	***Posible***	Manzana 1	Parte de las Casas 5, 6, 7	Estas viviendas se localizan en la parte suroccidental del barrio, y se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 47, 48	
		Manzana 5	Parte de las Casas 51, 52	
		Manzana 6	Casa 59, 60	

	Raro	Manzana 1	Parte de las Casas 5, 6, 7	Se da colindando los mismos sectores en donde aparece probabilidad relativa Probable y Posible
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 45, 49	
		Manzana 6	Parte de las Casas 59, 60	
BAJA	***Improbable***	Manzana 1	Casas 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 y la Última Casa que no tiene nomenclatura	Se presenta en la mayoría de las Manzanas del Barrio
			Gran parte de las Casas 5, 6, 7	
		Manzana 2	Toda las casas de la Manzana	
		Manzana 3	Toda las casas de la Manzana	
		Manzana 4	Casa 46, Lote 50	
			Gran parte de las Casas 45, 49	
			Parte de la Casa 44	
		Manzana 5	Lote 54, Casas 55, 56, 57, 58, 62, Rancho	
			Gran Parte de la Casa 53	
			Parte de las Casas 51, 52	
		Manzana 6	Lote sin denominación, zona de antejardín	
			Parte de las Casas 59, 60	

Hacer el resumen del tipo de amenaza o las características pero brevemente, según lo que reporte el estudio de geocing.

VULNERABILIDAD FÍSICA DE VIVIENDAS, BARRIO ASOCOFLOR

El esquema metodológico bajo el cual se prestó el análisis de vulnerabilidad del área de estudio por parte de GEOCING SAS (2015), tuvo en cuenta como elementos expuestos las edificaciones. Este análisis se compone por la vulnerabilidad social y física por fenómenos de remoción en masa.

La Vulnerabilidad Total está compuesta por la Vulnerabilidad Física que es la vulnerabilidad por fenómenos de remoción en masa, la cual tiene en cuenta dos principales factores que son la ubicación de los asentamientos humanos y las condiciones técnicas y específicas de los elementos expuestos. Complementado con un factor amplificador a la Vulnerabilidad Física, el cual es la Vulnerabilidad Social compuesta por la Vulnerabilidad Cultural y la Vulnerabilidad Socioeconómica.



Figura 12. Mapa GE357-FLBA-PSIG-IVT-008-048, "Mapa General de Índice de Vulnerabilidad Total por Construcciones" Barrio Asocoflor.

GRAVEDAD RELATIVA		IVT_{90}	DESCRIPCIÓN
I	Insignificante	0.00 - 0.15	La construcción y las personas que habitan en ella, son muy poco vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones muy óptimas.
II	Marginal	0.15 - 0.35	La construcción y las personas que habitan en ella, son poco vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones óptimas.
III	Grave	0.35 - 0.65	La construcción y las personas que habitan en ella, son medianamente vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones medianamente óptimas.
IV	Critica	0.65 - 0.85	La construcción y las personas que habitan en ella, son vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones regulares.
V	Catastrófica	0.85 - 1.00	La construcción y las personas que habitan en ella, son altamente vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones desfavorables.
IVT90			ÍNDICE DE VULNERABILIDAD TOTAL CONFIANZA DEL 90% CON UN ALFA =0.4

Figura 13. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-IVT-008-048, "Mapa General de Índice de Vulnerabilidad Total por Construcciones" Barrio Asocoflor.

Verificar cuales tienen vulnerabilidad alta, media y baja y elaborar una tabla. Usar la nomenclatura de manzanas y predios de nosotros. Ya que geocing usaba unos muy diferentes.

Tabla 6. Gravedad relativa de Vulnerabilidad Total por Construcciones de las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

GRAVEDAD RELATIVA		MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	NÚMERO DE VIVIENDAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
I	*Insignificante*	N/A	N/A	0	N/A
II	*Marginal*	N/A	N/A	0	N/A
III	*Grave*	Manzana 1	Casa 7	5	Se presenta en la mayoría de manzana exceptuando la Manzana 6
		Manzana 2	Casa 22		
		Manzana 3	Casa 41		
		Manzana 4	Casa 43		
		Manzana 5	Casa 58		

IV	***Critica***	Manzana 1	Casas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y la Última Casa que no tiene nomenclatura	48	Ocurre en la mayoría del barrio, en donde las viviendas no presentaban una estructura adecuada para dichas obras de ingeniería
		Manzana 2	Casas 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30		
		Manzana 3	Casas 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 40		
		Manzana 4	Casa 44, 45, 47, 49		
		Manzana 5	Casas 51, 52, 53, 54,55, 56, 57		
		Manzana 6	Casas 59, 60		
V	***Catastrofica***	Manzana 2	Casas 21, 27	7	Solo aplica para unas pocas casas, las cuales además de no presentar la estructura correcta, presenta diferentes grietas y otros tipos de afectaciones
		Manzana 3	Casa 33		
		Manzana 4	Casa 46, 48, Lote 50		
		Manzana 5	Casa 62		

De acuerdo con el mapa general de Vulnerabilidad Total para el Barrio Asocoflor, se tiene que la categoría que predomina es la crítica con un 70.58%, seguida por la catastrófica con el 17.64% y por ultima la grave con el 11.76%.

RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, BARRIO ASOCOFLOR

La calificación del riesgo realizada por GEOCING SAS (2015) se realizó mediante una evaluación cualitativa que tiene en cuenta el Índice de Riesgo Total (IR) de los elementos expuestos y lo clasifica en las categorías de riesgo aceptable, tolerable o inaceptable.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa en la condición escenario actual, GEOCING SAS (2015) zonificó las construcciones que se encuentran en la zona del Barrio Asocoflor. Los valores obtenidos del IR por fenómenos de remoción en masa para las construcciones se muestran en la Figura X:

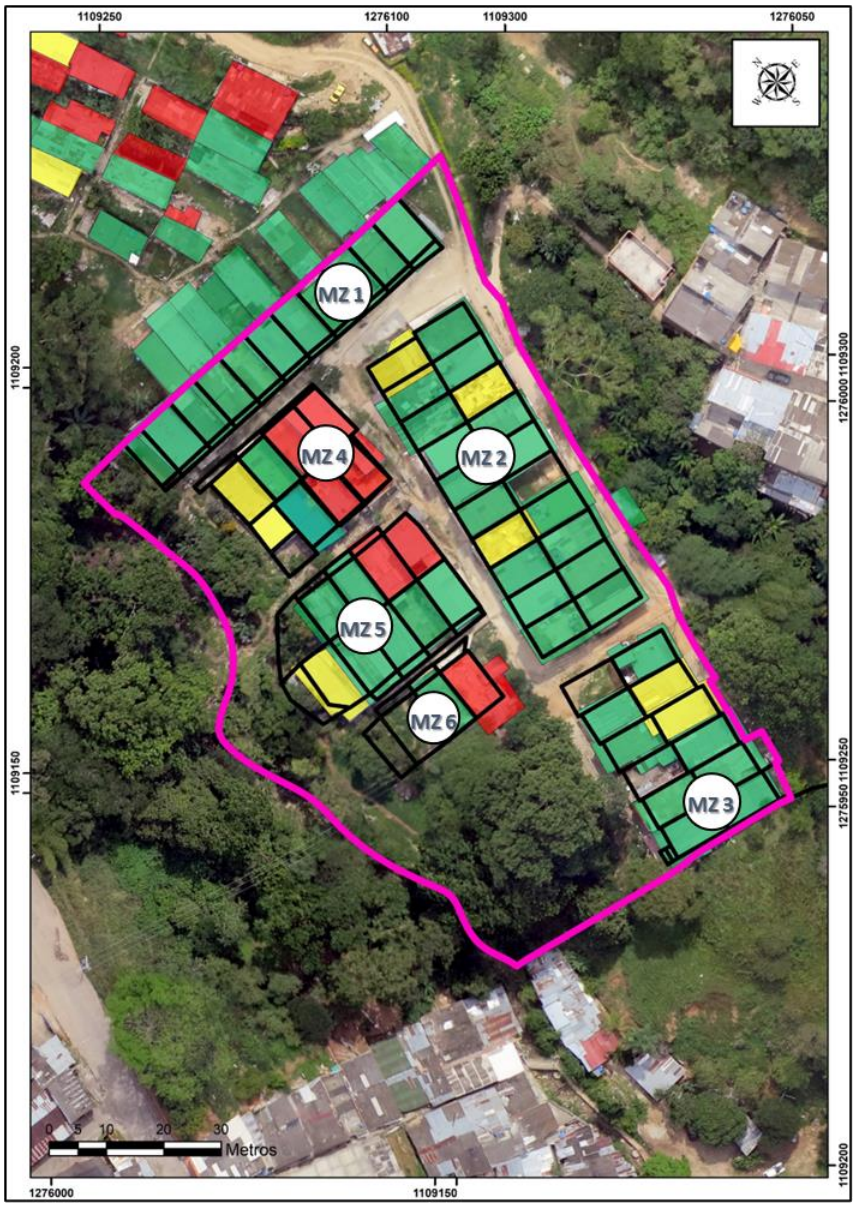


Figura 14. Mapa GE357-FLBA-PSIG-RRM-006-054, "Mapa General de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa" Barrio Asocoflor.

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
Alto o Inaceptable	Situación que requiere desarrollar acciones prioritarias e inmediatas para su gestión debido al acto impacto que tendría. Se deben estudiar medidas tanto estructurales (disminución de la amenaza mediante obras de control) como no estructurales (disminución de la vulnerabilidad).
Medio o Tolerable	Se deben desarrollar actividades para la gestión sobre el riesgo con una prioridad de segundo nivel. Puede encaminarse a medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad), sin descartar medidas preventivas para disminución de la amenaza (obras); se deben contemplar medidas de instrumentación geotécnica periódicas (inclinómetros, piezómetros, etc.) que puedan determinar la activación de un fenómeno.
Bajo o Aceptable	Zonas en este nivel significa que la convolución amenaza - vulnerabilidad no representa un peligro significativo, por lo que no amerita la inversión inmediata en acciones específicas para la gestión sobre el riesgo.

Figura 15. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-RRM-006-054, "Mapa General de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa" Barrio Asocoflor.

En concordancia a la Figura X se observa que la categoría del índice de riesgo de manera general del barrio es tolerable.

El nivel de riesgo tolerable implica que el Barrio Asocoflor se encuentra en una situación que requiere que se desarrollen actividades para la gestión sobre el riesgo con una prioridad de segundo nivel. Pueden encaminarse a medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad), sin descartar las medidas preventivas para disminución de la amenaza (obras); se deben contemplar medidas de instrumentación geotécnica periódicas (inclinómetros, piezómetros, etc.) que puedan determinar la activación de un fenómeno.

Con base en la figura X y la tabla X se muestra en más detalle cómo el 11.5% de las construcciones se encuentran en un nivel de riesgo inaceptable, un 13.1% en nivel de riesgo tolerable y un 75.4% en un nivel de riesgo aceptable. Este 11.5% corresponde a 7 construcciones y equivalen a unas pérdidas esperadas de $ 279,036,234 pesos, las 8 edificaciones que se encuentran en un nivel de riesgo tolerable equivalen a unas pérdidas esperadas de $ 25,474,439 pesos y las 46 edificaciones que se encuentran en un nivel de riesgo de aceptable equivale a unas pérdidas esperadas de $ 211,578,992 pesos.

Describir en un párrafo el tipo de riesgo para cada manzana y cuantificar las viviendas con riesgo alto y moderado, además de las áreas con riesgo alto no mitigable (si existen).
Presentar el riesgo alto no mitigable en cifras económicas si las hay. En especial, si hay predios que se recomienda reubicar, ya que estos automáticamente salen de cualquier análisis porque pasan a ser protección por la definición de riesgo alto no mitigable del decreto 1077 de 2015.

Tabla 8. Nivel de Riesgo a Fenómenos de Movimientos en Masa sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

NIVEL DE RIESGO	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	NÚMERO DE VIVIENDAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
ALTO O INACEPTABLE	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	7	Solo se aplica para ciertas manzanas, en donde estaban afectadas por fenómenos de movimientos en masa y presentaban una vulnerabilidad crítica a catastrófica
	Manzana 5	Casas 51, 52		
	Manzana 6	Casa 59		
MEDIO O TOLERABLE	Manzana 2	Casas 13, 21, 27	8	Se presentan en pocas casas, las cuales se encontraban en cercanía de zonas con categoría de amenaza media a alta
	Manzana 3	Casas 32, 33		
	Manzana 4	Casa 46, Casa en Lata		
	Manzana 5	Casa 62		
BAJO O ACEPTABLE	Manzana 1	Todas las Casas	46	La mayoría de viviendas presentan este nivel de riesgo
	Manzana 2	Casas 11, 12, 14,15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30		
	Manzana 3	Casas 31, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41,42		
	Manzana 4	Casa 45, 49		
	Manzana 5	Lote 54, Casas 53, 54, 55, 56, 57, 58,		
	Manzana 6	Casa 60		

Estos resultados reiteran la necesidad de implementar medidas de instrumentación geotécnica periódicas que puedan determinar la activación de un fenómeno con el fin de disminuir las pérdidas esperadas (tanto económicas como de vidas humanas) en el barrio Asocoflor.

ACTIVIDAD 3

Radicado No. 5300

Floridablanca, noviembre 10 de 2022

Ingeniero
GILDARDO MENESES VIVIESCAS
Representante Legal Unión Temporal Estudios Detallados AVR Floridablanca 2022 Floridablanca, Santander
utestudiosdetalladosavr2022@gmail.com

ASUNTO: Revisión de la primera entrega de información referente al Contrato Nº CO1.PCCNTR.3941128

Cordial saludo,

La Secretaria de Planeación de la Alcaldía de Floridablanca con aras de coadyuvar al desarrollo de los Estudios Detallados AVR Floridablanca 2022, se permite realizar las siguientes observaciones y/o recomendaciones en cuanto a la información entregada.

VOLUMEN 1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Volumen 1.3. Levantamiento fotogramétrico con Dron.

- Se recibió levantamiento fotogramétrico con Dron, cantidad 100 hectáreas. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato. Se recibió un informe con los detalles del procesamiento del ortomosaico a partir de las imágenes obtenidas por un dron. Se evidencia registro fotográfico del levantamiento, detalles técnicos del equipo utilizado y los puntos de referencia del GPS usados para amarrar el procesamiento del ortomosaico. Para el informe final, se deberá incluir los puntos de referencia del IGAC los cuales fueron usados como base para las estaciones GPS. Anexar certificado de calibración del equipo RTK.

Volumen 1.4. Modelo de Elevación Digital del Terreno.

- Se recibió modelo de elevación digital del terreno en formato RASTER, cantidad 1 unidad. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato resolución máxima de 1m (o 0.5m usando puntos de control en campo posicionados con navegador GPS). Se verificó que abre correctamente usando software SIG. FORMATO TIFF

Volumen 1.5. Imagen RGB.

- Se recibió imagen RGB en formato TIFF, cantidad 1 unidad. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato resolución, sistema de coordenadas proyectadas MAGNA SIRGAS, elaboración de ortomosaicos a resolución de detalle mínimo de 7 cm/pixel. Se verificó que abre correctamente usando software SIG. FORMATO TIFF.

VOLUMEN 4. EXPLORACIÓN Y MODELO GEOTÉCNICO.

Volumen 4.1. Perforaciones mecánicas ha roto percusión.

- Se recibió perforaciones mecánicas ha roto percusión, cantidad 240 metros lineales. Se realizó la revisión de cada uno de los sondeos, se pudo constatar que existen los 240 metros lineales dado que hay 12 sondeos, CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato en donde cada sondeo presenta 20 metros de profundidad. Cada sondeo cuenta con su respectivo formato de logueo en donde se evidencian la profundidad del sondeo, numero de golpes, descripción, entre otras

características. También cada sondeo presenta su evidencia fotográfica y georreferenciación. No se observó evidencia de los testigos de cada sondeo.

- La supervisión valida los 240 metros lineales de perforación mecánica ha roto percusión, sin embargo, para el informe final, se deberá incluir la evidencia de los testigos de cada sondeo.

Volumen 4.2. Sondeos de categoría baja (SPT).

- Se recibió sondeos de categoría baja (SPT), cantidad 61 unidades. Se realizó la revisión de cada uno de los sondeos de categoría baja (SPT), CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato, se pudo constatar que existen las 61 unidades dado que cada unidad de sondeo presenta su evidencia fotográfica y georreferenciación. De igual manera, cada sondeo presenta sus testigos en las diferentes profundidades y sus formatos NSPT y Determinación de Nivel Freático.
- La supervisión valida las 61 unidades de sondeos de categoría baja (SPT).

Volumen 4.3. Apiques o trincheras.

- Se recibió apiques o trincheras, cantidad 195 unidades. Se realizó la revisión de cada uno de los apiques o trincheras, CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato, se pudo constatar que existen las 195 unidades de apiques o trincheras dado que cada apique o trinchera presenta su evidencia fotográfica y georreferenciación. No se observó evidencia de los testigos de cada sondeo.
- La supervisión valida las 195 unidades de apiques o trincheras, sin embargo, para el informe final, se deberá incluir la evidencia de los testigos de cada sondeo.

Volumen 4.4. Líneas de Refracción Sísmica.

- Se recibió un total de 80 líneas sísmicas. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato longitud mínima de 69 metros. Cada línea sísmica tiene su respectivo informe de adquisición y procesamiento, con localización en coordenadas del sistema MAGNA SIRGAS y shapefile para visualización en software SIG. Para la entrega final se deben orientar los perfiles del modelo de capas y tomografía con la nomenclatura en perfiles geológicos. E-O, N-S, NE-SO, y otras que apliquen para cada pérfil. Se debe incluir en el informe la norma ASTM que rige para este tipo de ensayo (ASTM D5777-18).

Cordialmente,

GUILLERMO JOSE PILONIETA DIAZ
Secretario de Planeación
Municipio de Floridablanca

Proyectó: Geólogo Daniel Felipe Ayala Plata / Contratista
Proyectó: Geólogo Yesid Paul Goyes Peñafiel / Contratista OK

ACTIVIDAD 4

Floridablanca, diciembre 12 de 2022

Doctor
GUILLERMO PILONIETA
Deje de la Oficina Asesora de Planeación
Alcaldía de Floridablanca

ASUNTO: CONCEPTO GEOLÓGICO Y AMBIENTAL SOBRE BARRIO ASOCOFLOR BASADO EN EL POT VIGENTE Y EN EL ESTUDIO INFORME FINAL ZONA 1 AÑO 2015 REALIZADO POR LA EMPRESA GEOCING SAS

Según la solicitud realizada, se revisó la base de datos oficial del Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 en su componente de formulación, e información sobre el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor de acuerdo con la siguiente ruta: ***POT Floridablanca 2017.gdb/Cartografia Formulacion***. Con base en dicha información oficial, se realizó la localización detallada del barrio Asocoflor dada por los predios que hacen parte del proceso de legalización y son objeto de estudio.

A partir de esto, se elaboró el documento de CONCEPTO TÉCNICO el cual se adjunta. Así como un listado de observaciones y otros análisis que se deberán subsanar según aplique de acuerdo con la normatividad vigente. Se toma como punto de referencia los estudios detallados elaborados por GEOCING SAS año 2015.

Nota: Este análisis podrá ser actualizado según se aporte nueva información documental y geográfica referente al barrio en estudio.

Atentamente,

YESID PAUL GOYES PEÑAFIEL M.P. 4305 C.P.G. Profesional contratista Oficina Asesora de Planeación Geólogo, especialista en geotecnia ambiental Magister en Geología. Correo: goyes.yesid@gmail.com	DANIEL FELIPE AYALA PLATA M.P. 4897C.P.G. Profesional contratista Oficina Asesora de Planeación Geólogo, especialista en geotecnia ambiental Correo: danielfayala0220@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuento las obligaciones específicas del contratista; relacionadas con revisar y evaluar los estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se adelantan en la Oficina asesora de Planeación, evaluando los documentos existentes relacionados con los estudios de amenaza y vulnerabilidad y riesgo se han adelantado las siguientes actividades:

1. Hacer una revisión, evaluación y aplicación del Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 en su componente de formulación, e información sobre el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor de acuerdo con la siguiente ruta: POT Floridablanca 2017.gdb/Cartografía Formulación.

2. Hacer una revisión, evaluación y aplicación de los estudios elaborados por GEOCING SAS, cuyo objeto es el de "ELABORAR LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES DE LOS ASENTAMIENTOS Y/O BARRIOS PRECARIOS DISTRIBUIDOS EN CINCO ZONAS DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA, TOMANDO COMO REFERENTE LOS REQUISITOS Y PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA RESOLUCIÓN MUNICIPAL No. 1260 DE 2011, CON EL PROPÓSITO DE ZONIFICAR LAS AMENAZAS NATURALES, EVALUAR LA VULNERABILIDAD DE LAS EDIFICACIONES Y DETERMINAR EL NIVEL DE RIESGO EN TÉRMINOS DE LA FACTIBILIDAD PARA SU MITIGACIÓN, COMO REQUISITO PARA ESTABLECER LA PROCEDENCIA PARA LA LEGALIZACIÓN URBANÍSTICA DEL RESPECTIVO ASENTAMIENTO, CONFORME LO DISPUESTO EN EL ARTICULO 123 DEL DECRETO NACIONAL No. 564 DE 2006, O LA NORMA QUE LO ADICIONE, MODIFIQUE O SUSTITUYA".

El alcance de este informe de actividades es realizar recomendaciones y conclusiones que se deben tener en cuenta desde el punto de vista geológico, geotécnico y de riesgos para el proceso de legalización del asentamiento precario barrio Asocoflor. El barrio cuenta con un área total de 8404.833 metros cuadrados, dividido en 6 manzanas consolidadas por edificaciones de 1 y 2 niveles. A continuación se resumen la cantidad de viviendas por manzana.

Tabla 1. Distribución de las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

MANZANAS	VIVIENDAS
Manzana 1	11 (Sin embargo hay una que no tiene nomenclatura)
Manzana 2	20
Manzana 3	12 (Se debe resaltar que el lote 37 se encuentra en construcción)
Manzana 4	8

	(Sin embargo, el lote 50 se encuentra una casa en estructura de lata)
Manzana 5	9 (Se menciona que lote 54 presenta una casa en lata y la casa 62 presenta una zona denominada como “Rancho”)
Manzana 6	3 (El último predio no tiene nomenclatura y presenta una zona denominada como “Antejardín”)

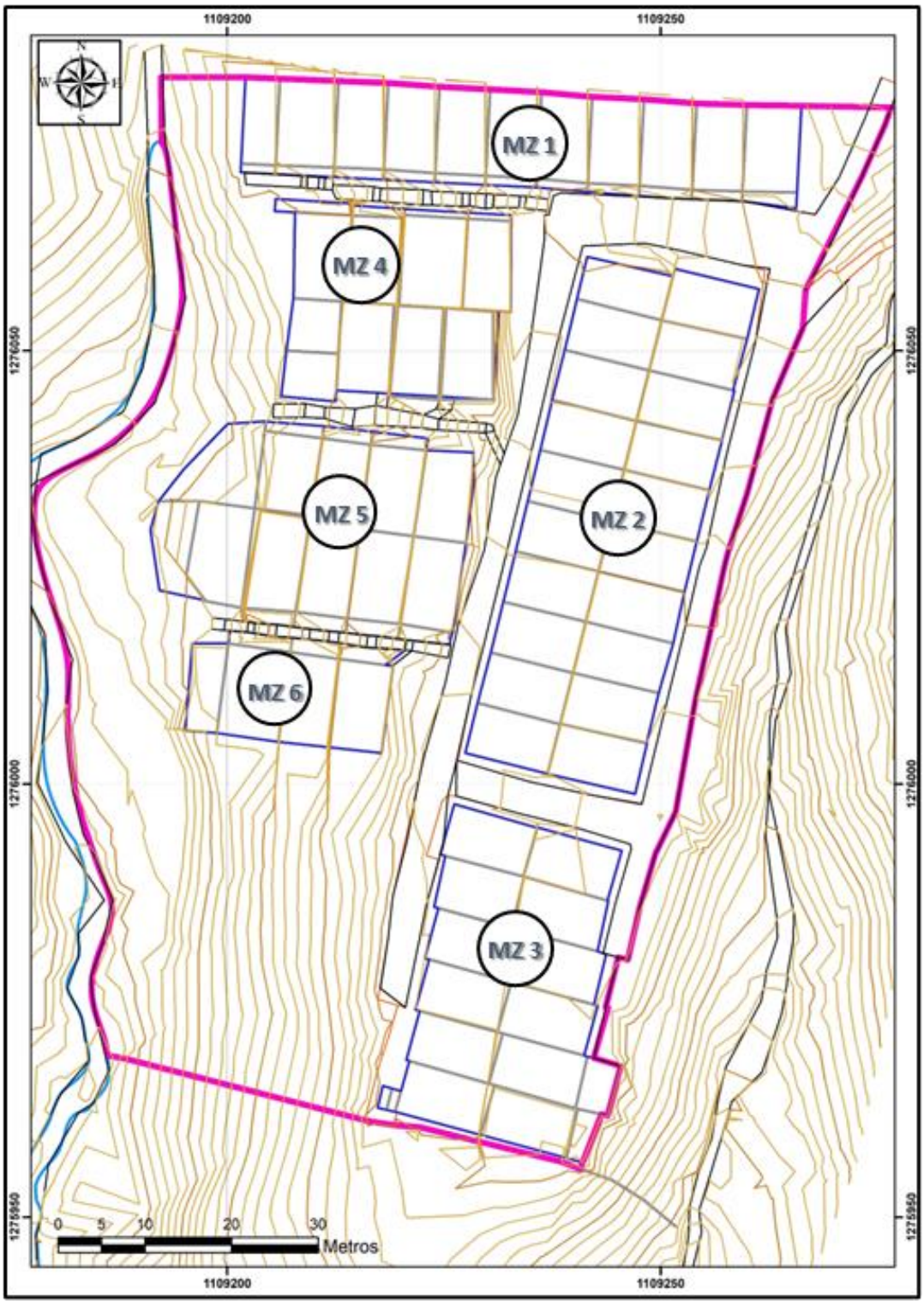


Figura 1. Localización y nomenclatura de las manzanas objeto de estudio del barrio Asocoflor

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DEL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

El barrio Asocoflor objeto de legalización cuenta con un total de 5 manzanas, sobre el cual se realizó un levantamiento topográfico detallado para localizar espacialmente cada predio y su respectivo límite de análisis. El perímetro de la legalización se encuentra en **64.76% (5443.36 m²) en el suelo urbano** y el restante **35.23% (2961.47 m²) en suelo rural**. En específico, una parte de la manzana 5 se localiza totalmente dentro del suelo rural. Tres casas de la Manzana 5 en la parte sur del Asentamiento se encuentran en suelo rural, así como, la mitad de una casa en la Manzana 4.

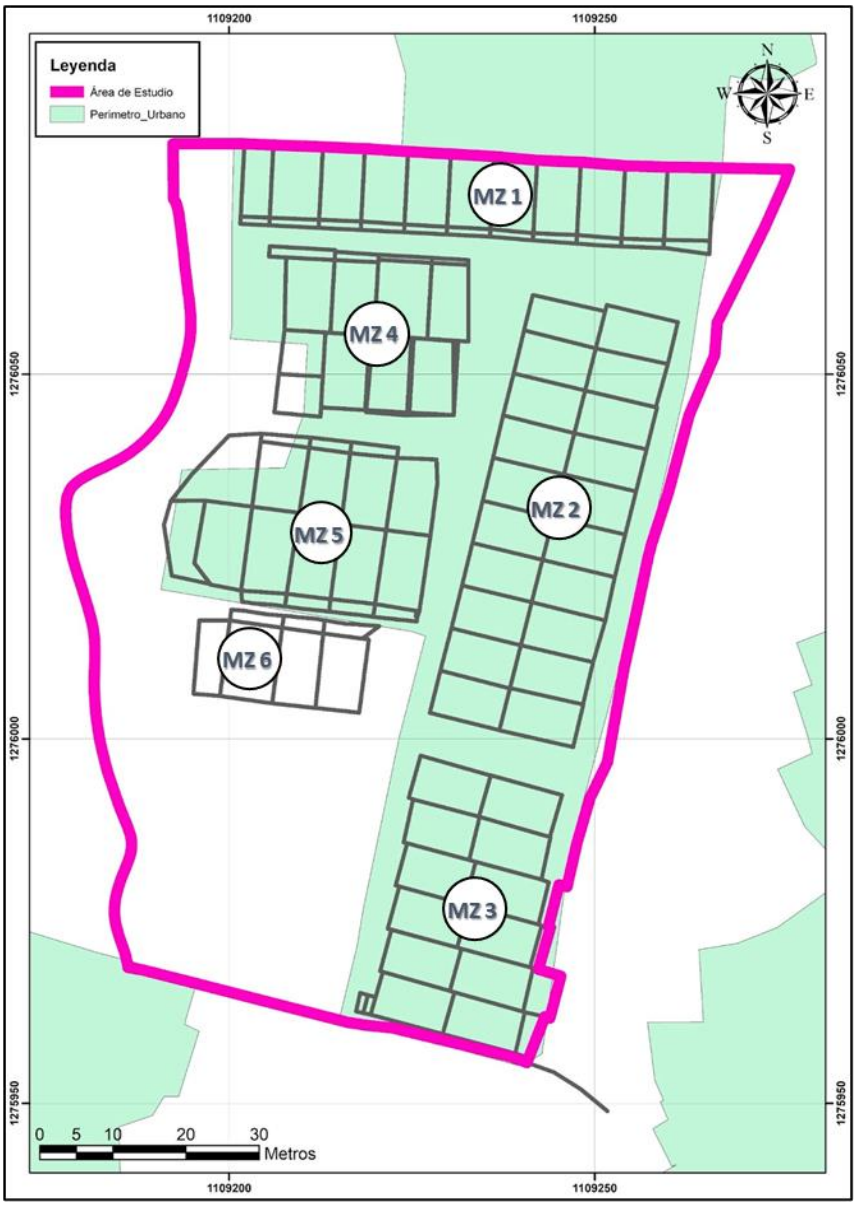


Figura 2. Superposición del límite de estudio del barrio Asocoflor con respecto al perímetro del suelo urbano del municipio de Floridablanca.

SUELOS DE PROTECCIÓN

Se realizó la superposición del perímetro de estudio del barrio Asocoflor con las áreas de protección del mapa FG3 SUELOS DE PROTECCIÓN del POT de Floridablanca como se muestra en la siguiente figura.

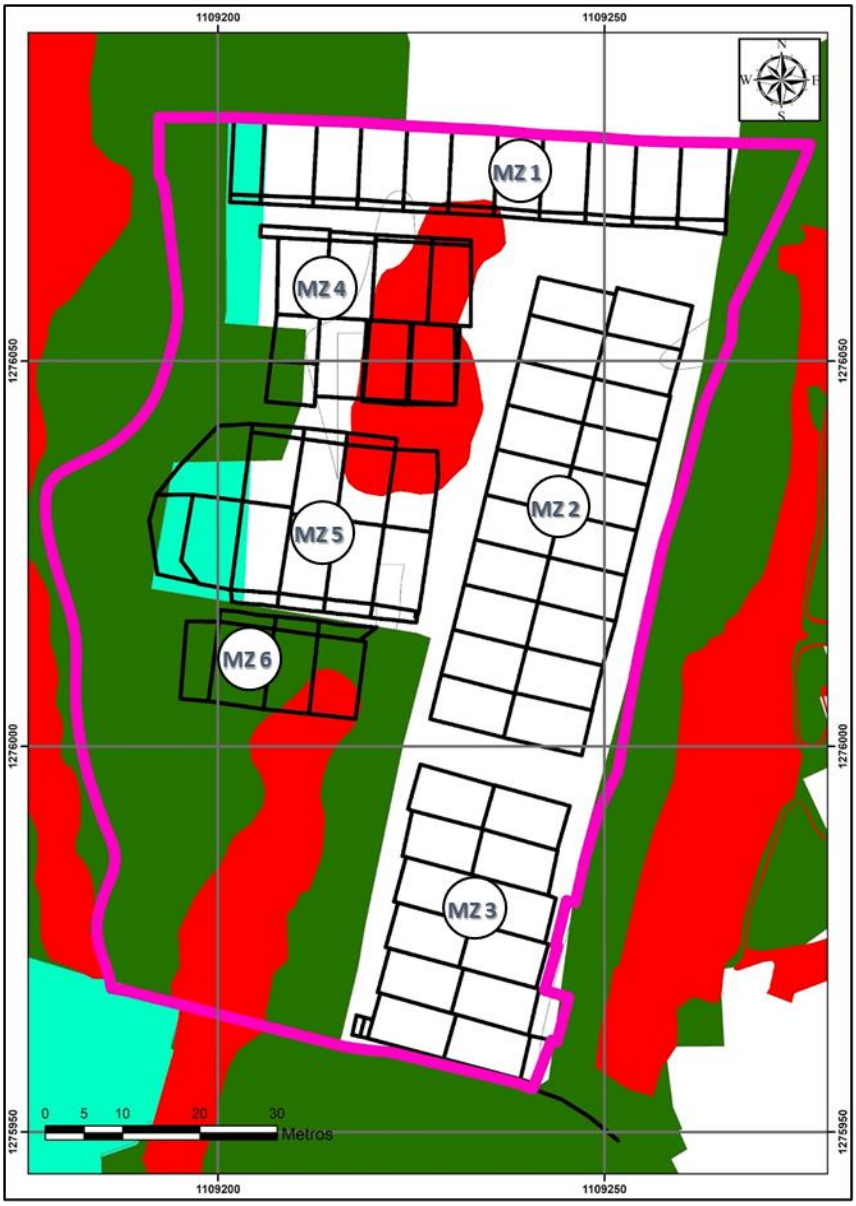
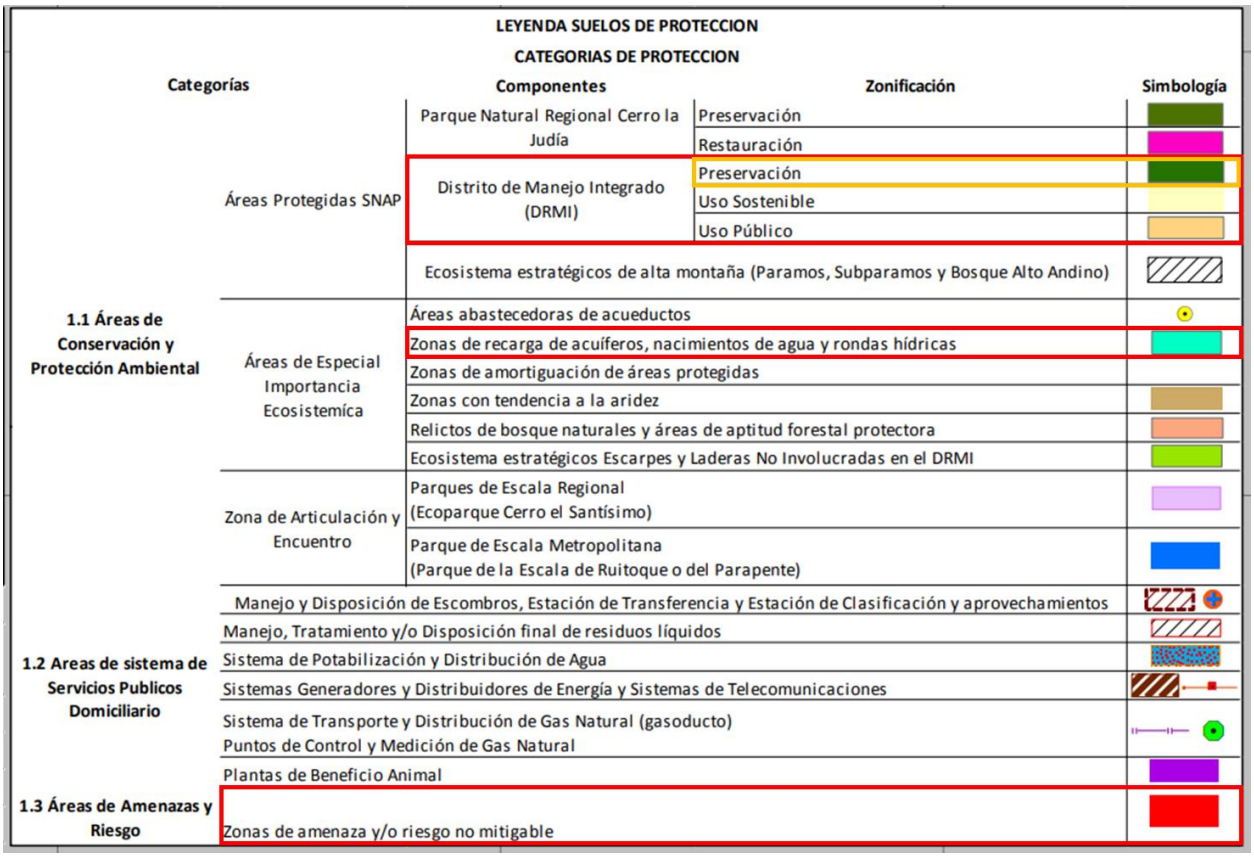


Figura 3. Suelos de protección que afectan al barrio Asocoflor.



LEYENDA SUELOS DE PROTECCION

CATEGORIAS DE PROTECCION

Categorías		Componentes	Zonificación	Simbología
1.1 Áreas de Conservación y Protección Ambiental	Áreas Protegidas SNAP	Parque Natural Regional Cerro la Judía	Preservación	
			Restauración	
		Distrito de Manejo Integrado (DRMI)	Preservación	
			Uso Sostenible	
			Uso Público	
		Ecosistema estratégicos de alta montaña (Paramos, Subparamos y Bosque Alto Andino)		
	Áreas de Especial Importancia Ecosistemíca	Áreas abastecedoras de acueductos		
		Zonas de recarga de acuíferos, nacimientos de agua y rondas hídricas		
		Zonas de amortiguación de áreas protegidas		
		Zonas con tendencia a la aridez		
		Relictos de bosque naturales y áreas de aptitud forestal protectora		
		Ecosistema estratégicos Escarpes y Laderas No Involucradas en el DRMI		
	Zona de Articulación y Encuentro	Parques de Escala Regional (Ecoparque Cerro el Santísimo)		
		Parque de Escala Metropolitana (Parque de la Escala de Ruitoque o del Parapente)		
1.2 Areas de sistema de Servicios Publicos Domiciliario	Manejo y Disposición de Escombros, Estación de Transferencia y Estación de Clasificación y aprovechamientos			
	Manejo, Tratamiento y/o Disposición final de residuos líquidos			
	Sistema de Potabilización y Distribución de Agua			
	Sistemas Generadores y Distribuidores de Energía y Sistemas de Telecomunicaciones			
	Sistema de Transporte y Distribución de Gas Natural (gasoducto) Puntos de Control y Medición de Gas Natural			
	Plantas de Beneficio Animal			
1.3 Áreas de Amenazas y Riesgo	Zonas de amenaza y/o riesgo no mitigable			

Figura 4. Leyenda del mapa FG3 SUELOS DE PROTECCIÓN.

El Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 establece: "**Artículo 24°. Suelos de protección.** Constituida por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clasificaciones del suelo, **tiene restringida la posibilidad de ser urbanizado** por sus características geográficas, paisajísticas, ambientales o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios o de las áreas de amenaza y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos. Hacen parte del Suelo de Protección:

- Las áreas de conservación y protección ambiental. (Estructura ecológica principal), Incluye las áreas protegidas, así como las **áreas de especial importancia ecosistémica**, localizados en suelo urbano, de expansión y rural.
- Áreas del sistema de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, energía, aseo y gas. Incluye las franjas de aislamientos exigidos por las normas que reglamentan los respectivos servicios.
- **Las Áreas de Amenaza y/o Riesgo no mitigable a las que se les restringe cualquier proceso de urbanización, parcelación o construcción.** Incluye las áreas de riesgo alto no mitigable, así como las áreas con condiciones de riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, según lo establecido en el Capítulo denominado "Gestión del Riesgo de Desastres" del componente general del presente Acuerdo."

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencian afectaciones ambientales o áreas de protección que afectan al barrio Asocoflor son: Distrito Regional de Manejo Integrado - Preservación (**ÁREAS PROTEGIDAS DEL SINAP**). Zonas de recarga de acuíferos, nacimientos de agua y rondas hídricas (**ÁREAS DE ESPECIAL IMPORTANCIA ECOSISTÉMICA**). Zonas de amenaza y/o riesgo no mitigable (**ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO**). En el apartado de formulación se definirán los predios que no podrán ser objeto de desarrollo en cumplimiento del artículo 24 del Acuerdo No. 035 de 2018 del Municipio de Floridablanca.

A continuación se describirán las Manzanas y Casas que se encuentran afectadas ambientalmente:

Tabla 2. Tipos de Afectación Ambiental sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

TIPO DE AFECTACIÓN AMBIENTAL	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
DRMI	Manzana 4	Casa en Lata	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en el costado occidental del Asentamiento, dichas viviendas se encuentran sobre zona DRMI clasificada como Zona de Preservación
		Lote 50	
	Manzana 6	Ante-jardin	
		Casa 59	
		Casa 60	
Ronda hídrica	Manzana 1	Sin Numero	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en el costado occidental del Asentamiento, dichas viviendas se encuentran sobre zona colindante al drenaje que se ubica en este sector.
	Manzana 5	Parte del Lote 54	
		Parte de la Casa 58	
		Casa 62	
		Rancho	
Riesgo no Mitigable	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento. Las últimas se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente.
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	

	Manzana 5	Casa 51	
		Casa 52	

AMENAZAS GEOLÓGICAS

La revisión de las amenazas que afectan directamente al barrio Asocoflor fueron extraídas de los mapas GR 1-A AMENAZAS URBANO movimientos en masa, GR 1-B AMENAZAS URBANO inundación y GR 1-C AMENAZAS URBANO avenidas torrenciales.

A partir de la revisión con los sistemas de información geográfica se evidenció que no existe afectación cartografiada en el POT para la amenaza por inundación que afecta la zona directa o indirecta del área de estudio del barrio asocoflor. Para las amenazas por movimientos en masa e inundación si se registra afectación como se describe en la siguiente figura y se resume en la siguiente tabla:

Tabla 3. Tipos de Amenazas Naturales que afectan las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

Tipo de amenaza	Manzana(s) afectada(s)	Viviendas o casas afectadas	Descripción general
Amenaza por movimientos en masa	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento. Las últimas se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	
	Manzana 5	Casas 51, 52	
	Manzana 6	Casas 59, 60	
Amenaza por avenidas torrenciales	Manzana 1	Casas 1, 2, 8, 9, 10, sin número	Estas viviendas son las que se encuentran en la parte occidental y oriental del barrio, adyacentes a los drenajes presentes en el sector
	Manzana 2	Casas 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	
	Manzana 3	Casas 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42	
	Manzana 4	Casas 45, 46, 49, Lote 50, Casa en Lata, Parte de la	

		Casa 44	
	Manzana 5	Casas 52, 53, 54, 56, 57, 58, 62, Zona del Rancho	
	Manzana 6	Casas 59, 60, Zona de Antejardín	
Amenaza por inundación	N / A	N / A	N / A



Figura 5. Mapa de GR1-A_AMENAZAS URBANO _ Movimiento en masa del barrio Asocoflor.

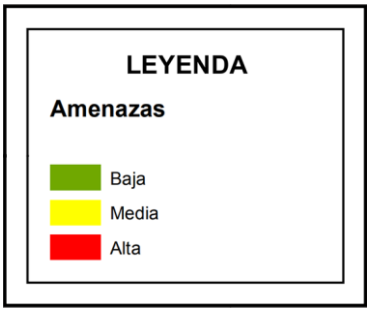


Figura 6. Leyenda del mapa GR1-A_AMENAZAS URBANO _ Movimiento en masa



Figura 7. Mapa de GR1-C AMENAZAS URBANO _ Avenidas Torrenciales del barrio Asocoflor.

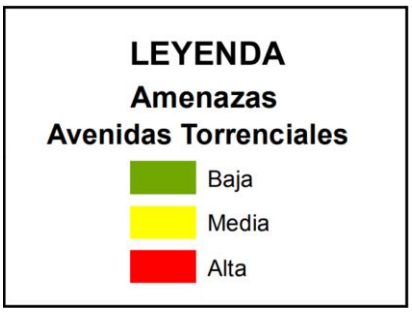


Figura 8. Leyenda del mapa de GR1-C AMENAZAS URBANO _ Avenidas Torrenciales del barrio Asocoflor.

ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO Y/O CONDICIÓN DE AMENAZA

Una vez revisado el sistema de información geográfica y los mapas GR2 ÁREAS CON CONDICIÓN DE AMENAZA GR 3 ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO, se identificó que el barrio Asocoflor no se encuentra afectado por condición de amenaza. Para la condición de riesgo se identificaron las zonas mostradas en la figura X. En la siguiente tabla se presenta el resumen de manzanas y viviendas o casas afectadas directamente por las áreas con condición de riesgo.

Tabla 4. Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor con Condición de Riesgo.

CONDICIÓN DE RIESGO	MANZANA	VIVIENDAS/CASAS	DESCRIPCIÓN
Si presenta	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento
	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	
	Manzana 5	Casas 51, 52	



Figura 9. Mapa GR 3_ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO que afectan el barrio Asocoflor.



Figura 10. Leyenda del mapa GR 3_ÁREAS CON CONDICIÓN DE RIESGO que afectan el barrio Asocoflor.

El Acuerdo No. 035 de 2018 por el cual se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial de segunda generación del Municipio de Floridablanca 2018 – 2030 establece: "*Artículo 88°.*

Delimitación y zonificación de áreas con condición de riesgo. Corresponde a las zonas o áreas del territorio municipal clasificadas en amenaza alta que se encuentran urbanizadas, ocupadas o edificadas, así como en las que se encuentran elementos del sistema vial, equipamientos e infraestructura. ***Estos sectores deben ser objeto de estudios detallados previo a cualquier actuación urbanística o procesos de legalización***.

Para cumplir con el artículo 88° del acuerdo municipal No. 035 de 2018, el municipio adelantó estudios detallados por movimientos en masa a través de la empresa GEOCING y se detalla en el siguiente apartado.

EVALUACIÓN Y REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DETALLADOS DE RIESGO POR FENÓMENOS NATURALES DE LOS ASENTAMIENTOS Y/O BARRIOS PRECARIOS DISTRIBUIDOS EN CINCO ZONAS DEL MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA (GEOCING SAS, 2015)

AMENAZA A FENÓMENOS DE MOVIMIENTOS EN MASA, BARRIO ASOCOFLOR

En los estudios realizados por GEOCING SAS (2015), el análisis de amenaza por fenómenos de remoción en masa para el asentamiento Asocoflor fue desarrollado mediante el método de talud infinito, complementado y ajustada por medio de análisis de estabilidad bidimensionales, los cuales fueron realizados en el software SLIDE 5.0.

Como resultado de los análisis de estabilidad bidimensional y el análisis de talud infinito, se generó un mapa de Amenaza por fenómenos de Remoción en masa para la zona 1, uno en condición actual sin sismo y otro en condición crítica (sismo).

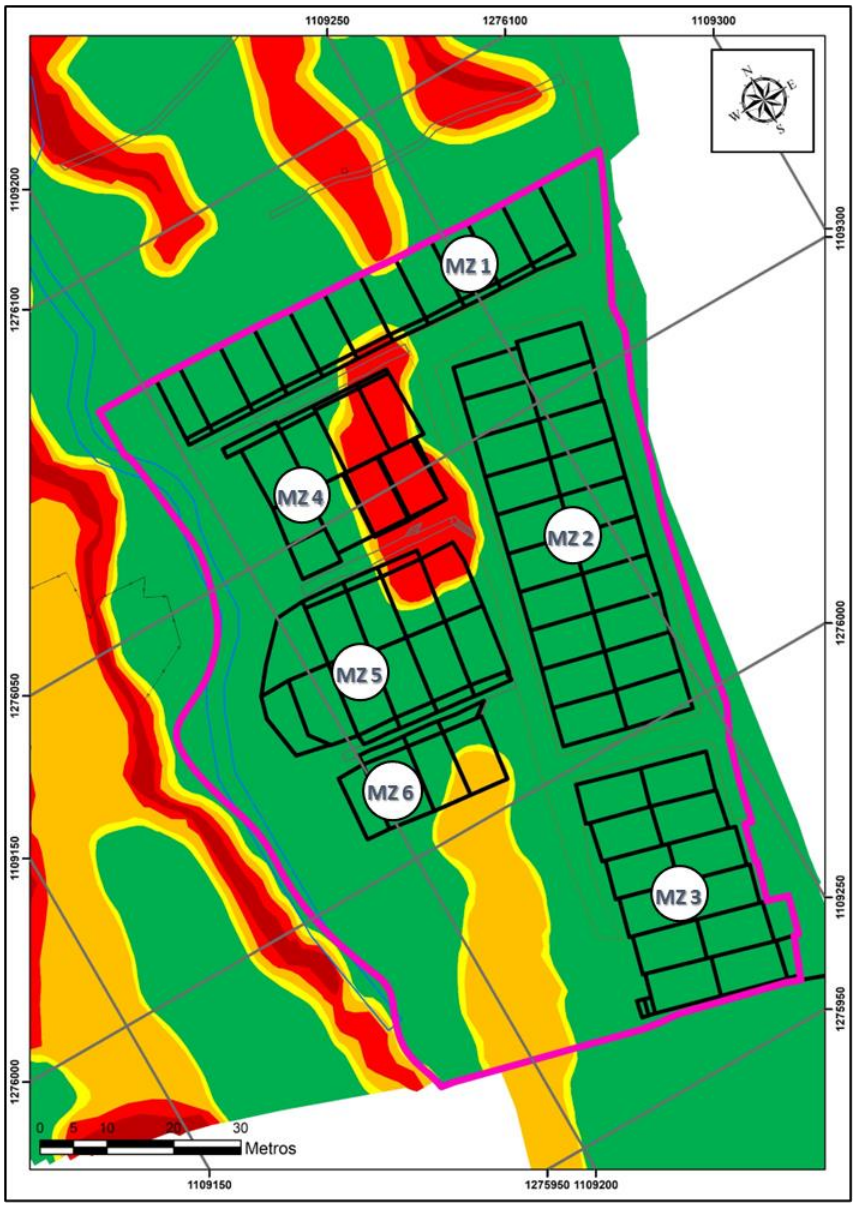


Figura 11. Mapa GE357-FLBA-PSIG-AC-002-028 "Mapa General de Amenaza Crítica a Fenómenos de Movimientos en Masa" Barrio Asocoflor.

Categoría Amenaza	Probabilidad Relativa	Rango de Frecuencia (1/año)	Probabilidad de falla anual del fenómeno, $P(Dz)_i$	Significado
Alta	Casi Seguro	>1/20	>5%	El fenómeno de remoción en masa puede ser inminente. Los eventos ocurrirían con un período de retorno menor a 20 años.
(A)	Probable	1/100 – 1/20	1% - 5%	Debe esperarse que ocurra un fenómeno de remoción en masa dentro del tiempo de vida de una persona o de una estructura típica (períodos de retorno entre 20 y 100 años).
Media	Posible	1/225 – 1/100	0.44% - 1%	La ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa durante el término de un tiempo de vida es poco probable, pero es posible que ocurra bajo condiciones adversas. Su límite inferior corresponde a una probabilidad de ocurrencia acumulada de 20% en un período de diseño de 50 años, que corresponde a la probabilidad de excedencia del sismo para su seguridad limitada en edificaciones según la NSR-2010.
(M)	Raro	1/475 – 1/225	0.21% - 0.44%	El evento puede ocurrir siempre y cuando se presenten condiciones muy adversas. La probabilidad de ocurrencia acumulada del evento está entre el 10% y el 20% en un período de diseño de 50 años.
Baja	Improbable	<1/475	<0.21%	El evento puede ser concebible pero únicamente bajo circunstancias excepcionales. Corresponde al límite de probabilidad de excedencia del sismo de diseño para edificaciones según la NSR-2010. La probabilidad de ocurrencia acumulada del evento es menor al 10% en un período de diseño de 50 años.
(B)				

Figura 12. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-AC-002-028 "Mapa General de Amenaza Crítica a Fenómenos de Movimientos en Masa" Barrio Asocoflor.

Tabla 5. Categoría de Amenaza a Fenómenos de Movimientos en Masa sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

CATEGORÍA DE AMENAZA	PROBABILIDAD RELATIVA	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
ALTA	***Casi Seguro***	N/A	N/A	N/A
	Probable	Manzana 1	Parte de las Casas 6, 7	Las viviendas mencionadas en la columna anterior se localizan en la parte central y en la parte Suroccidental del Asentamiento.
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 47, 48	
		Manzana 5	Parte de las Casas 51, 52	
MEDIA	***Posible***	Manzana 1	Parte de las Casas 5, 6, 7	Estas viviendas se localizan en la parte suroccidental del barrio, y se encuentran colindando con una zona de ladera que presenta alto grado de pendiente
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 47, 48	
		Manzana 5	Parte de las Casas 51, 52	
		Manzana 6	Casa 59, 60	

	Raro	Manzana 1	Parte de las Casas 5, 6, 7	Se da colindando los mismos sectores en donde aparece probabilidad relativa Probable y Posible
		Manzana 4	Parte de las Casas 43, 44, 45, 49	
		Manzana 6	Parte de las Casas 59, 60	
BAJA	***Improbable***	Manzana 1	Casas 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10 y la Última Casa que no tiene nomenclatura	Se presenta en la mayoría de las Manzanas del Barrio
			Gran parte de las Casas 5, 6, 7	
		Manzana 2	Toda las casas de la Manzana	
		Manzana 3	Toda las casas de la Manzana	
		Manzana 4	Casa 46, Lote 50	
			Gran parte de las Casas 45, 49	
			Parte de la Casa 44	
		Manzana 5	Lote 54, Casas 55, 56, 57, 58, 62, Rancho	
			Gran Parte de la Casa 53	
			Parte de las Casas 51, 52	
		Manzana 6	Lote sin denominación, zona de antejardín	
			Parte de las Casas 59, 60	

Hacer el resumen del tipo de amenaza o las características pero brevemente, según lo que reporte el estudio de geocing.

VULNERABILIDAD FÍSICA DE VIVIENDAS, BARRIO ASOCOFLOR

El esquema metodológico bajo el cual se prestó el análisis de vulnerabilidad del área de estudio por parte de GEOCING SAS (2015), tuvo en cuenta como elementos expuestos las edificaciones. Este análisis se compone por la vulnerabilidad social y física por fenómenos de remoción en masa.

La Vulnerabilidad Total está compuesta por la Vulnerabilidad Física que es la vulnerabilidad por fenómenos de remoción en masa, la cual tiene en cuenta dos principales factores que son la ubicación de los asentamientos humanos y las condiciones técnicas y específicas de los elementos expuestos. Complementado con un factor amplificador a la Vulnerabilidad Física, el cual es la Vulnerabilidad Social compuesta por la Vulnerabilidad Cultural y la Vulnerabilidad Socioeconómica.



Figura 12. Mapa GE357-FLBA-PSIG-IVT-008-048, "Mapa General de Índice de Vulnerabilidad Total por Construcciones" Barrio Asocoflor.

GRAVEDAD RELATIVA		IVT_{90}	DESCRIPCIÓN
I	Insignificante	0.00 - 0.15	La construcción y las personas que habitan en ella, son muy poco vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones muy óptimas.
II	Marginal	0.15 - 0.35	La construcción y las personas que habitan en ella, son poco vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones óptimas.
III	Grave	0.35 - 0.65	La construcción y las personas que habitan en ella, son medianamente vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones medianamente óptimas.
IV	Critica	0.65 - 0.85	La construcción y las personas que habitan en ella, son vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones regulares.
V	Catastrófica	0.85 - 1.00	La construcción y las personas que habitan en ella, son altamente vulnerables ante cualquier escenario de desastre, dado a que tienen condiciones desfavorables.
IVT90			ÍNDICE DE VULNERABILIDAD TOTAL CONFIANZA DEL 90% CON UN ALFA =0.4

Figura 13. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-IVT-008-048, "Mapa General de Índice de Vulnerabilidad Total por Construcciones" Barrio Asocoflor.

Verificar cuales tienen vulnerabilidad alta, media y baja y elaborar una tabla. Usar la nomenclatura de manzanas y predios de nosotros. Ya que geocing usaba unos muy diferentes.

Tabla 6. Gravedad relativa de Vulnerabilidad Total por Construcciones de las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

GRAVEDAD RELATIVA		MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	NÚMERO DE VIVIENDAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
I	*Insignificante*	N/A	N/A	0	N/A
II	*Marginal*	N/A	N/A	0	N/A
III	*Grave*	Manzana 1	Casa 7	5	Se presenta en la mayoría de manzana exceptuando la Manzana 6
		Manzana 2	Casa 22		
		Manzana 3	Casa 41		
		Manzana 4	Casa 43		
		Manzana 5	Casa 58		

IV	***Critica***	Manzana 1	Casas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 y la Última Casa que no tiene nomenclatura	48	Ocurre en la mayoría del barrio, en donde las viviendas no presentaban una estructura adecuada para dichas obras de ingeniería
		Manzana 2	Casas 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30		
		Manzana 3	Casas 31, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 42, 40		
		Manzana 4	Casa 44, 45, 47, 49		
		Manzana 5	Casas 51, 52, 53, 54,55, 56, 57		
		Manzana 6	Casas 59, 60		
V	***Catastrofica***	Manzana 2	Casas 21, 27	7	Solo aplica para unas pocas casas, las cuales además de no presentar la estructura correcta, presenta diferentes grietas y otros tipos de afectaciones
		Manzana 3	Casa 33		
		Manzana 4	Casa 46, 48, Lote 50		
		Manzana 5	Casa 62		

De acuerdo con el mapa general de Vulnerabilidad Total para el Barrio Asocoflor, se tiene que la categoría que predomina es la crítica con un 70.58%, seguida por la catastrófica con el 17.64% y por ultima la grave con el 11.76%.

RIESGO POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, BARRIO ASOCOFLOR

La calificación del riesgo realizada por GEOCING SAS (2015) se realizó mediante una evaluación cualitativa que tiene en cuenta el Índice de Riesgo Total (IR) de los elementos expuestos y lo clasifica en las categorías de riesgo aceptable, tolerable o inaceptable.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la evaluación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa en la condición escenario actual, GEOCING SAS (2015) zonificó las construcciones que se encuentran en la zona del Barrio Asocoflor. Los valores obtenidos del IR por fenómenos de remoción en masa para las construcciones se muestran en la Figura X:

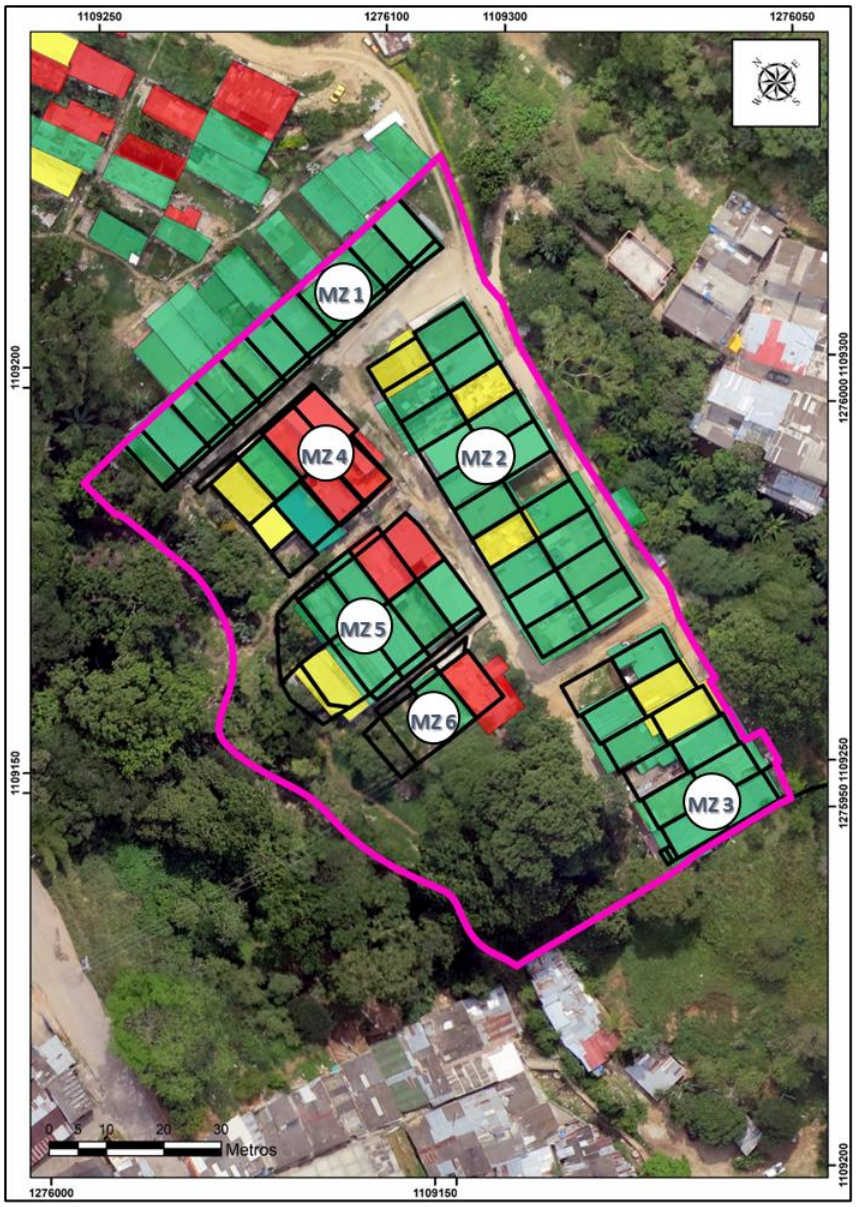


Figura 14. Mapa GE357-FLBA-PSIG-RRM-006-054, "Mapa General de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa" Barrio Asocoflor.

NIVEL DE RIESGO	DESCRIPCIÓN
Alto o Inaceptable	Situación que requiere desarrollar acciones prioritarias e inmediatas para su gestión debido al acto impacto que tendría. Se deben estudiar medidas tanto estructurales (disminución de la amenaza mediante obras de control) como no estructurales (disminución de la vulnerabilidad).
Medio o Tolerable	Se deben desarrollar actividades para la gestión sobre el riesgo con una prioridad de segundo nivel. Puede encaminarse a medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad), sin descartar medidas preventivas para disminución de la amenaza (obras); se deben contemplar medidas de instrumentación geotécnica periódicas (inclinómetros, piezómetros, etc.) que puedan determinar la activación de un fenómeno.
Bajo o Aceptable	Zonas en este nivel significa que la convolución amenaza - vulnerabilidad no representa un peligro significativo, por lo que no amerita la inversión inmediata en acciones específicas para la gestión sobre el riesgo.

Figura 15. Leyenda del mapa GE357-FLBA-PSIG-RRM-006-054, "Mapa General de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa" Barrio Asocoflor.

En concordancia a la Figura X se observa que la categoría del índice de riesgo de manera general del barrio es tolerable.

El nivel de riesgo tolerable implica que el Barrio Asocoflor se encuentra en una situación que requiere que se desarrollen actividades para la gestión sobre el riesgo con una prioridad de segundo nivel. Pueden encaminarse a medidas no estructurales (disminución de vulnerabilidad), sin descartar las medidas preventivas para disminución de la amenaza (obras); se deben contemplar medidas de instrumentación geotécnica periódicas (inclinómetros, piezómetros, etc.) que puedan determinar la activación de un fenómeno.

Con base en la figura X y la tabla X se muestra en más detalle cómo el 11.5% de las construcciones se encuentran en un nivel de riesgo inaceptable, un 13.1% en nivel de riesgo tolerable y un 75.4% en un nivel de riesgo aceptable. Este 11.5% corresponde a 7 construcciones y equivalen a unas pérdidas esperadas de $ 279,036,234 pesos, las 8 edificaciones que se encuentran en un nivel de riesgo tolerable equivalen a unas pérdidas esperadas de $ 25,474,439 pesos y las 46 edificaciones que se encuentran en un nivel de riesgo de aceptable equivale a unas pérdidas esperadas de $ 211,578,992 pesos.

Describir en un párrafo el tipo de riesgo para cada manzana y cuantificar las viviendas con riesgo alto y moderado, además de las áreas con riesgo alto no mitigable (si existen).
Presentar el riesgo alto no mitigable en cifras económicas si las hay. En especial, si hay predios que se recomienda reubicar, ya que estos automáticamente salen de cualquier análisis porque pasan a ser protección por la definición de riesgo alto no mitigable del decreto 1077 de 2015.

Tabla 8. Nivel de Riesgo a Fenómenos de Movimientos en Masa sobre las Manzanas y Viviendas presentes en el barrio Asocoflor

NIVEL DE RIESGO	MANZANA(S) AFECTADA(S)	VIVIENDAS O CASAS AFECTADAS	NÚMERO DE VIVIENDAS	DESCRIPCIÓN GENERAL
ALTO O INACEPTABLE	Manzana 4	Casas 43, 44, 47, 48	7	Solo se aplica para ciertas manzanas, en donde estaban afectadas por fenómenos de movimientos en masa y presentaban una vulnerabilidad crítica a catastrófica
	Manzana 5	Casas 51, 52		
	Manzana 6	Casa 59		
MEDIO O TOLERABLE	Manzana 2	Casas 13, 21, 27	8	Se presentan en pocas casas, las cuales se encontraban en cercanía de zonas con categoría de amenaza media a alta
	Manzana 3	Casas 32, 33		
	Manzana 4	Casa 46, Casa en Lata		
	Manzana 5	Casa 62		
BAJO O ACEPTABLE	Manzana 1	Todas las Casas	46	La mayoría de viviendas presentan este nivel de riesgo
	Manzana 2	Casas 11, 12, 14,15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30		
	Manzana 3	Casas 31, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41,42		
	Manzana 4	Casa 45, 49		
	Manzana 5	Lote 54, Casas 53, 54, 55, 56, 57, 58,		
	Manzana 6	Casa 60		

Estos resultados reiteran la necesidad de implementar medidas de instrumentación geotécnica periódicas que puedan determinar la activación de un fenómeno con el fin de disminuir las pérdidas esperadas (tanto económicas como de vidas humanas) en el barrio Asocoflor.

ACTIVIDAD 6

Radicado No. 5062

Floridablanca, 24 de octubre de 2022

Doctor
JULIO CESAR GONZALES GARCIA
Director Banco Inmobiliario de Floridablanca - BIF
Correo: Info@bif.gov.co

Ingeniero
FERNANDO MIER MARTINEZ
Secretario de Infraestructura Municipal
Correo: infraestructura@floridablanca.gov.co
Calle 5 No. 8 – 25 Casco Antiguo Floridablanca
Floridablanca, Santander

Asunto: *Remisión del oficio con número de radicado* ***D.P.20214737*** *y radicado interno* ***4814-2021****.*

Cordial Saludo,

La secretaria de Planeación de Floridablanca, dando cumplimiento a las disposiciones legales en cuanto a los asuntos que consagran peticiones respetuosas, con reglamentación en la Ley 1755 de 2015, procede a trasladar por competencia el presente oficio al Banco Inmobiliario de Floridablanca - BIF y a la Secretaria de Infraestructura para su conocimiento y fines pertinentes.

Cordialmente,

ING GUILLERMO JOSÉ PILONIETA DÍAZ
Secretario de Planeación

Anexo: Oficio con número de radicado D.P.20214737 y radicado interno 4814-2021.

Proyectó aspectos técnicos: Geo. Daniel Felipe Ayala Plata / Profesional Contratista
Revisó aspectos técnicos: Arq. Nancy S. Villamizar / Profesional Especializado Área Ordenamiento Territorial

Bogotá D.C, marzo del 2021

D.P. 20214737

PERSONERIA DE FLORIDABLANCA
pmf@personeriadefloridablanca.gov.co
E.S.D

REF: DENUNCIA

Al responder favor mencionar el siguiente Radicado D.P. 20214737

FABIAN DÍAZ PLATA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.102.363.825 de Piedecuesta, actuando en calidad de Representante a la Cámara por Santander y bajo las facultades de control político que me ha conferido la Constitución y le Ley, mediante la presente me permito radicar solicitud de conformidad con lo establecido en el artículo 258 de la ley 5 de 1992, conforme a los siguientes:

HECHOS

PRIMERO: Hemos recibido una denuncia por parte de los habitantes del barrio Escoflor del municipio de Floridablanca, Santander, en la que señalan el mal estado de la vía principal.

SEGUNDO: Señalan que la vía principal la cual es el único acceso al barrio se encuentra en mal estado, poniendo en riesgo la salud y el bienestar de los habitantes, por el constante polvo que genera, además de los perjuicios a las viviendas y los constantes olores y proliferación de insectos que proviene de las alcantarillas en épocas de lluvia, convirtiéndose en un problema de salubridad pública.



CELULAR: 315 442 70 20 - 315 7261119
TELÉFONO: (1)4325100 EXT. 4104
BOGOTÁ - EDIFICIO NUEVO DEL CONGRESO CRA 7 NO. 8-68 OFI.504 - 505
FABIANDIAZ.PLATA FABIANDIAZCOMUNIDAD FABIANDIAZPLATA FABIANDIAZ.LEGISLATIVO@GMAIL.COM

SEGUNDO: REQUIERO me sean informadas cada una de las actuaciones realizadas desde su órgano de Control, respecto a la denuncia presentada.

NOTIFICACIONES

Las notificaciones las recibiremos en los correos electrónicos: fabiandiaz.legislativo@gmail.com y equipojuridico.fabiandiaz@gmail.com

Cordialmente,

FABIAN DIAZ PLATA
C.C 1.102.363.825
Representante a la Cámara por Santander

CELULAR: 315 442 70 20 - 315 7261119
TELÉFONO: (1)4325100 EXT. 4104
BOGOTÁ - EDIFICIO NUEVO DEL CONGRESO CRA 7 NO. 8-68 OFI.504 - 505
FABIANDIAZ.PLATA FABIANDIAZCOMUNIDAD FABIANDIAZPLATA FABIANDIAZ.LEGISLATIVO@GMAIL.COM

TERCERO: manifiestan un gran problema de movilidad ya que las viviendas de la vía principal, se apropiaron de los espacios de transito común e instalaron carpas fijas para sus vehículos obstruyendo el paso vehicular.



CUARTO: Por el estado de esta vía la comunidad aprovecha para dejar, basura, realizar diferentes eventos como peleas de gallos, además de tener criaderos de animales que emiten malos olores.



Por los motivos anteriormente expuestos y en el marco de la función de control político de la cual estoy revestido, solicito que de manera urgente se atiendan las siguientes:

SOLICITUDES

PRIMERO: SOLICITO proteger los derechos de la comunidad del barrio Escoflor del municipio de Floridablanca, Santander, con el fin de Orientar e instruir en la solución a este problema que afrontan frente a los hechos anteriormente denunciados.

CELULAR: 315 442 70 20 - 315 7261119
TELÉFONO: (1)4325100 EXT. 4104
BOGOTÁ - EDIFICIO NUEVO DEL CONGRESO CRA 7 NO. 8-68 OFI.504 - 505
FABIANDIAZ.PLATA FABIANDIAZCOMUNIDAD FABIANDIAZPLATA FABIANDIAZ.LEGISLATIVO@GMAIL.COM

Radicado No. 5069

Floridablanca, 25 de octubre de 2022

Doctor
RONALD AVENDAÑO BAUTISTA
Correo: notificaciones@floridablanca.gov.co
Calle 5 Nº 8-25 Casco Urbano
Floridablanca, Santander

Asunto: *Respuesta al oficio con número de radicado interno* ***2925*** *del 06 de mayo del 2022 relacionado con la Acción Popular Nº 68001333100820120001200.*

Cordial Saludo,

La secretaria de Planeación de Floridablanca, en respuesta a su comunicación relacionado con la Acción Popular *Nº 68001333100820120001200,* se permite informar que realizó la revisión geográfica del sector objeto de interés, el cual es la zona de las viviendas ubicadas sobre la transversal 26 con carrera 7A y 7E , en donde se identificó que no se encuentran sobre ninguna zona de tratamiento urbanístico, por lo cual si se desea incorporarla legalmente como asentamiento urbano es necesario hacer el requerimiento respectivo a este despacho según el Decreto 1077 de 2015 y Decreto 149 de 2020, el cual consiste en la entrega de la siguiente información:

- Oficio de solicitud con los predios a incluir con el nombre, identificación y dirección del peticionario.
- Certificado de tradición y libertad del predio o los predios a incluir en el proceso de legalización
- Copias de los documentos de los medios probatorios que acrediten la ocupación de los predios a incluir:
  - Escrituras públicas.
  - Recibos de pago de impuesto predial.
  - Recibos de pago servicios públicos.
  - Promesas de compraventa. (Solo si aplica)
- Carta catastral de los predios a incluir en el proceso de legalización.

En virtud de lo expuesto, la secretaria de Planeación del Municipio de Floridablanca, le ofrece excusas ante la extemporaneidad en emitir contestación a su petición, recordándole que estamos siempre atentos a brindarle respuesta clara, de fondo y oportuna a sus solicitudes.

Cordialmente,

ING GUILLERMO JOSÉ PILONIETA DÍAZ
Secretario de Planeación

Proyectó aspectos técnicos: Geo. Daniel Felipe Ayala Plata / Profesional Contratista
Revisó Aspectos Técnicos: Arq. Diana C. Paredes G./ Profesional Contratista
Revisó aspectos técnicos: Geo. Yesid Paul Goyes / Profesional Contratista OK
Revisó aspectos jurídicos: Sindy Filizzola / Profesional Contratista SF

Radicado No. 5300

Floridablanca, noviembre 10 de 2022

Ingeniero
GILDARDO MENESES VIVIESCAS
Representante Legal Unión Temporal Estudios Detallados AVR Floridablanca 2022 Floridablanca, Santander
utestudiosdetalladosavr2022@gmail.com

ASUNTO: Revisión de la primera entrega de información referente al Contrato Nº CO1.PCCNTR.3941128

Cordial saludo,

La Secretaria de Planeación de la Alcaldía de Floridablanca con aras de coadyuvar al desarrollo de los Estudios Detallados AVR Floridablanca 2022, se permite realizar las siguientes observaciones y/o recomendaciones en cuanto a la información entregada.

VOLUMEN 1. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Volumen 1.3. Levantamiento fotogramétrico con Dron.

- Se recibió levantamiento fotogramétrico con Dron, cantidad 100 hectáreas. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato. Se recibió un informe con los detalles del procesamiento del ortomosaico a partir de las imágenes obtenidas por un dron. Se evidencia registro fotográfico del levantamiento, detalles técnicos del equipo utilizado y los puntos de referencia del GPS usados para amarrar el procesamiento del ortomosaico. Para el informe final, se deberá incluir los puntos de referencia del IGAC los cuales fueron usados como base para las estaciones GPS. Anexar certificado de calibración del equipo RTK.

Volumen 1.4. Modelo de Elevación Digital del Terreno.

- Se recibió modelo de elevación digital del terreno en formato RASTER, cantidad 1 unidad. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato resolución máxima de 1m (o 0.5m usando puntos de control en campo posicionados con navegador GPS). Se verificó que abre correctamente usando software SIG. FORMATO TIFF

Volumen 1.5. Imagen RGB.

- Se recibió imagen RGB en formato TIFF, cantidad 1 unidad. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato resolución, sistema de coordenadas proyectadas MAGNA SIRGAS, elaboración de ortomosaicos a resolución de detalle mínimo de 7 cm/pixel. Se verificó que abre correctamente usando software SIG. FORMATO TIFF.

VOLUMEN 4. EXPLORACIÓN Y MODELO GEOTÉCNICO.

Volumen 4.1. Perforaciones mecánicas ha roto percusión.

- Se recibió perforaciones mecánicas ha roto percusión, cantidad 240 metros lineales. Se realizó la revisión de cada uno de los sondeos, se pudo constatar que existen los 240 metros lineales dado que hay 12 sondeos, CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato en donde cada sondeo presenta 20 metros de profundidad. Cada sondeo cuenta con su respectivo formato de logueo en donde se evidencian la profundidad del sondeo, numero de golpes, descripción, entre otras

características. También cada sondeo presenta su evidencia fotográfica y georreferenciación. No se observó evidencia de los testigos de cada sondeo.

- La supervisión valida los 240 metros lineales de perforación mecánica ha roto percusión, sin embargo, para el informe final, se deberá incluir la evidencia de los testigos de cada sondeo.

Volumen 4.2. Sondeos de categoría baja (SPT).

- Se recibió sondeos de categoría baja (SPT), cantidad 61 unidades. Se realizó la revisión de cada uno de los sondeos de categoría baja (SPT), CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato, se pudo constatar que existen las 61 unidades dado que cada unidad de sondeo presenta su evidencia fotográfica y georreferenciación. De igual manera, cada sondeo presenta sus testigos en las diferentes profundidades y sus formatos NSPT y Determinación de Nivel Freático.
- La supervisión valida las 61 unidades de sondeos de categoría baja (SPT).

Volumen 4.3. Apiques o trincheras.

- Se recibió apiques o trincheras, cantidad 195 unidades. Se realizó la revisión de cada uno de los apiques o trincheras, CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato, se pudo constatar que existen las 195 unidades de apiques o trincheras dado que cada apique o trinchera presenta su evidencia fotográfica y georreferenciación. No se observó evidencia de los testigos de cada sondeo.
- La supervisión valida las 195 unidades de apiques o trincheras, sin embargo, para el informe final, se deberá incluir la evidencia de los testigos de cada sondeo.

Volumen 4.4. Líneas de Refracción Sísmica.

- Se recibió un total de 80 líneas sísmicas. CUMPLE con las especificaciones establecidas en el contrato longitud mínima de 69 metros. Cada línea sísmica tiene su respectivo informe de adquisición y procesamiento, con localización en coordenadas del sistema MAGNA SIRGAS y shapefile para visualización en software SIG. Para la entrega final se deben orientar los perfiles del modelo de capas y tomografía con la nomenclatura en perfiles geológicos. E-O, N-S, NE-SO, y otras que apliquen para cada pérfil. Se debe incluir en el informe la norma ASTM que rige para este tipo de ensayo (ASTM D5777-18).

Cordialmente,

GUILLERMO JOSE PILONIETA DIAZ
Secretario de Planeación
Municipio de Floridablanca

Proyectó: Geólogo Daniel Felipe Ayala Plata / Contratista
Proyectó: Geólogo Yesid Paul Goyes Peñafiel / Contratista OK