Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

Gaceta Oficial

Creada por Acuerdo 5 de 1987 del Concejo de Medellín

Número 5010
Año XXXV

EDICIÓN DE 167 PÁGINAS

viernes, 30 de septiembre de 2022

Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín

Dirección
Secretaría de Innovación Digital

Coordinación
Unidad de Gestión Documental

www.medellin.gov.co

TABLA DE CONTENIDO Pág.

DECRETO 1014 DE 2021 (NOVIEMBRE 19)…… 3
Por medio del cual se realizan unas adiciones presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia 2021
DECRETO 1019 DE 2021 (NOVIEMBRE 22)……7
Por medio del cual se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021
DECRETO 1020 DE 2021 (NOVIEMBRE 22)……10
Por medio del cual se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021
DECRETO 1022 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)……13
Por medio del cual se realizan unas adiciones presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia 2021
DECRETO 1024 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)……15
Por medio del cual se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021
DECRETO 1025 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)……17
Por medio del cual se autoriza crear rubros con fondo de vigencias expiradas y se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021
DECRETO 1026 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)……20
Por medio del cual se autoriza crear rubros con fondo de vigencias expiradas y se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021
RESOLUCIÓN NÚMERO 202250098497 DE 2022(Septiembre 13)……23
"Por medio de la cual se precisa la cartografía de las zonas con condición de riesgo, que obedecen a la incorporación de los resultados de los estudios de riesgo de detalle por movimientos en masa y avenidas torrenciales, del Acuerdo Municipal 48 de 2014, con base en el Decreto 0265 de 2022, para los polígonos localizados en la Transversalidad Santa Elena".

DECRETO 1014 DE 2021 (NOVIEMBRE 19)

Por medio del cual se realizan unas adiciones presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN (E)

En uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el numeral 6 del Artículo 3° del Acuerdo 026 de 2020 y el Decreto 0974 de 2021.

CONSIDERANDO QUE

A) La Secretaría de Hacienda mediante oficio con radicado 202120083369, previo análisis de la Unidad de Presupuesto, solicitó una adición al Presupuesto por valor de $3.000.000.000, recursos provenientes del Convenio Interadministrativo 0746 de 2021 celebrado entre el Área Metropolitana del Valle de Aburrá y Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres – DAGRD cuyo objeto *es "Convenio interadministrativo de apoyo para que el Municipio de Medellín, a través del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres - DAGRD, mitigue y atienda la urgencia manifiesta declarada mediante Decreto 292 de 2021 en el municipio de Medellín, Antioquia",* en atención a la solicitud con radicado 202120080877.

B) La Líder de la Unidad de Contaduría del Municipio de Medellín certificó la disponibilidad de ingresos para la adición a realizar mediante oficio con radicado 202120103021, recibido el 05 de Noviembre de 2021, en cumplimiento del Numeral 3 del Artículo 3° del Acuerdo 026 de 2020.

C) La Líder de Programa de la Unidad de Inversiones Públicas y Banco de Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficio con radicado 202120093002, recibido el 08 de octubre de 2021, "emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia de la adición presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".

D) El Numeral 6 del Artículo 3° del Acuerdo Nº 026 de 2020, establece *que "Los recursos provenientes de la celebración de convenios, contratos, ajustes a las cuotas de fiscalización, los de destinación específica, incluyendo las recuperaciones de los mismos que hayan sido recaudados en vigencias anteriores a la actual, y los ingresos para legalizar las daciones en pago, se incorporarán al Presupuesto General mediante Acto Administrativo expedido por el señor Alcalde".*

E) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO 1. Realizar las siguientes adiciones en el presupuesto de ingresos y gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

ADICIONES PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición Presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto / Rubro***	**PRESUPUESTO DE INGRESOS**	**PRESUPUESTO DE GASTOS**
Transferencias Corrientes							
Transferencias de otras entidades del gobierno general							
110004021	70400000	1102060060602	00000.00000.0001	1000000	Area Metropolitana vigencia	3.000.000.000	
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES -DAGRD-							
110004021	73300000	2320202005	45031000.4718.99	200227	Desarrollo de estrategias de reducción del riesgo		2.890.000.000
110004021	73300000	2320202008	45031000.4713.99	200229	Investigación y gestión del conocimiento asociado al riesgo		110.000.000
TOTAL						**3.000.000.000**	**3.000.000.000**

ARTÍCULO 2. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

JUAN PABLO RAMIREZ ALVAREZ
Alcalde de Medellín (E)

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

DECRETO 1019 DE 2021 (NOVIEMBRE 22)

Por medio del cual se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en el Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021.

CONSIDERANDO QUE

A) La Secretaría de Hacienda mediante oficio con radicado 202120107687, solicitó realizar unos traslados presupuestales a varios proyectos de la Secretaría de Educación y la Secretaría de Inclusión Social, Familia y Derechos Humanos por valor de $3.398.174.501, con el fin de ajustar su presupuesto de inversión para la vigencia fiscal 2021 y en atención al correo electrónico recibido el 19 de Noviembre de 2021.
B) La líder de Programa de la Unidad de Inversiones Públicas y Banco de Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficios con radicados 202120107706 recibidos el 20 de noviembre de 2021, "emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia del movimiento presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".
C) El Artículo 3° del Acuerdo 034 de 2021 publicado mediante Gaceta Oficial N° 4847 del 13 de Julio de 2021, faculta al Alcalde para realizar traslados presupuestales mediante Decreto, dentro del agregado de inversión y entre las secciones y agregados de Funcionamiento, Servicio de la Deuda e Inversión del Presupuesto General
D) Con fundamento en el artículo 80 del Decreto 06 de 1998, la Líder de Programa de la Unidad de Presupuesto, certificó la disponibilidad de las apropiaciones a contracréditar el 20 de noviembre de 2021.
E) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO 1. Realizar los siguientes traslados en el presupuesto de gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

TRASLADOS PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto***	***CONTRACRÉDITO***	***CRÉDITO***
SECRETARÍA DE SALUD							
110470120	72100000	2320202008	19010300.3211.99	200176	Desarrollo de estrategias de promoción de la afiliación al sistema general de seguridad social	50.000.000	
110400121	72100000	2320202009	45021000.3218.99	200197	Fortalecimiento de la gestión territorial en salud basada en comunidad	25.786.266	
110390121	72100000	2320202009	19030300.3229.99	200202	Desarrollo de la estrategia de gestión integral de riesgos ambientales que afectan la salud	217.039	
110300121	72100000	232010100502030102	19050300.3229.99	200210	Implementación de la estrategia de vigilancia en salud ambiental	50.000.000	
110370120	72100000	2320202009	19050300.3229.99	200210	Implementación de la estrategia de vigilancia en salud ambiental	250.012.125	
110470120	72100000	2320202009	45991000.3218.99	200213	Asistencia técnica para la gestión de estrategias en salud	971.667	
110400121	72100000	2320202008	45991000.3218.99	200213	Asistencia técnica para la gestión de estrategias en salud	58.428.920	
110400121	72100000	2320202009	45991000.3218.99	200206	Administración de los sistemas de información en salud	1	
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA							
110000121	73200000	2320103001	15010100.3007.99	200271	Mejoramiento de las capacidades de los organismos de seguridad y justicia	10.161.388	
110000121	73200000	2320202006	45991000.3718.99	200273	Administración del sistema integrado de emergencias y seguridad de Medellín SIES-M	21.512.052	

110000121	73200000	2320202007	45991000.3718.99	200273	Administración del sistema integrado de emergencias y seguridad de Medellín SIES-M	17.429.832	
110000121	73200000	2320202008	45991000.3718.99	200273	Administración del sistema integrado de emergencias y seguridad de Medellín SIES-M	188.162.489	
110000121	73200000	2320202006	45011000.3018.99	200279	Consolidación de las estrategias de seguridad ciudadana y contra el crimen organizado en el territorio	135.919.644	
110000121	73200000	2320202008	45991000.3018.99	200280	Apoyo para la gestión estratégica de la seguridad y la convivencia	625.541.698	
110000121	73200000	2320202006	40021400.3018.99	200281	Administración del espacio público para el disfrute de la ciudadanía	486.672.000	
110000121	73200000	2320202008	04011003.3013.99	200282	Análisis de información e investigación de dinámicas de seguridad y convivencia - SISC	488.844.611	
110000121	73200000	2320201003	45011000.3718.99	200284	Fortalecimiento del gobierno local y la convivencia ciudadana	35.333.334	
110000121	73200000	2320202006	45011000.3718.99	200284	Fortalecimiento del gobierno local y la convivencia ciudadana	22.426.473	
110000121	73200000	23201010030302	45011000.3718.99	200286	Apoyo para la gestión de las comisarías de familia en el marco del sistema de justicia cercana al ciudadano	450.000.000	
110000121	73200000	2320201003	45011000.3718.99	200286	Apoyo para la gestión de las comisarías de familia en el marco del sistema de justicia cercana al ciudadano	71.304.348	
110000121	73200000	2320202008	45011000.3718.99	200286	Apoyo para la gestión de las comisarías de familia en el marco del sistema de justicia cercana al ciudadano	290.868.262	
110000121	73200000	2320202006	12020800.3718.99	200288	Apoyo para la gestión de las inspecciones de policía en el marco del sistema de	70.225.920	

					justicia cercana al ciudadano		
110000121	73200000	2320202008	12020800.3718.99	200288	Apoyo para la gestión de las inspecciones de policía en el marco del sistema de justicia cercana al ciudadano	4.241.781	
SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO							
110070121	75100000	2320202009	17021100.4011.99	200161	Asistencia técnica a la gerencia de corregimientos	44.114.651	
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN							
110000121	71100000	231010100101	22010700.3625.99	200439	Administración al pago de nómina del personal docente municipales		1.874.000.000
110000121	71100000	2310102004	22010700.3625.99	200439	Administración al pago de nómina del personal docente municipales		20.000.000
110000121	71100000	2310102001	22010700.3625.99	200440	Administración del pago de aportes patronales de docentes de instituciones educativas oficiales		181.827.136
110000121	71100000	2310102002	22010700.3625.99	200440	Administración del pago de aportes patronales de docentes de instituciones educativas oficiales		181.827.136
110000121	71100000	2310102003	22010700.3625.99	200440	Administración del pago de aportes patronales de docentes de instituciones educativas oficiales		185.345.728
110000121	71100000	2320202009	22010700.3612.99	200384	Consolidación de la escuela como entorno protector		342.859.019
110070121	71100000	2320202009	22010700.3612.99	200384	Consolidación de la escuela como entorno protector		44.114.651
110070120	71100000	2320202009	22010700.3612.99	200384	Consolidación de la escuela como entorno protector		300.983.792

110090121	71100000	2320202009	22010700.3612.99	200384	Consolidación de la escuela como entorno protector		217.039
SECRETARÍA DE INCLUSIÓN SOCIAL, FAMILIA Y DERECHOS HUMANOS							
110000121	72200000	2320202009	41031500.4421.99	200085	Implementación de la estrategia de rentas básicas		267.000.000
TOTAL						**3.398.174.501**	**3.398.174.501**

ARTÍCULO 2. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

DECRETO 1020 DE 2021 (NOVIEMBRE 22)

Por medio del cual se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en el Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021.

CONSIDERANDO QUE

A) La Secretaría de Educación mediante oficio con radicado 202120105976, solicitó realizar un traslado presupuestal al proyecto *200400 "Dotación de ambientes institucionales de aprendizaje para los establecimientos educativos oficiales"* por valor de $25.000.000, con el fin de ajustar su presupuesto de inversión para la vigencia fiscal 2021.

B) La Secretaría de Educación mediante oficio con radicado 202120105020, solicitó realizar un traslado presupuestal al proyecto 200398 *"Administración de inmuebles en estado de comodatos y arrendamientos"* por valor de $21.785.168, con el fin de ajustar su presupuesto de inversión para la vigencia fiscal 2021.

C) La Secretaría de Educación mediante oficio con radicado 202120106569, solicitó realizar unos traslados presupuestales a los proyectos 200395 "Prestación del servicio educativo por cobertura" y 200439 *"Administración al pago de nómina del personal docente municipales"* por valor de $54.690.091, con el fin de ajustar su presupuesto de inversión para la vigencia fiscal 2021.

D) La líder de Programa de la Unidad de Inversiones Públicas y Banco de Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficios con radicados 202120106719 - 202120106989 - 202120107449 recibidos el 18 y 19 de noviembre de 2021, "emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia del movimiento presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".

E) El Artículo 3° del Acuerdo 034 de 2021 publicado mediante Gaceta Oficial N° 4847 del 13 de Julio de 2021, faculta al Alcalde para realizar traslados presupuestales mediante Decreto, dentro del agregado de inversión y entre las secciones y agregados de Funcionamiento, Servicio de la Deuda e Inversión del Presupuesto General

F) Con fundamento en el artículo 80 del Decreto 06 de 1998, la Líder de Programa de la Unidad de Presupuesto, certificó la disponibilidad de las apropiaciones a contracréditar el 22 de noviembre de 2021.

G) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO 1. Realizar los siguientes traslados en el presupuesto de gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

TRASLADOS PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto***	***CONTRACRÉDITO***	***CRÉDITO***
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN							
110000121	71100000	2320202008	22020700.3611.99	200380	Desarrollo de la media técnica universal	25.000.000	
110000121	71100000	2320201003	22010700.3607.99	200400	Dotación de ambientes institucionales de aprendizaje en los establecimientos educativos oficiales		25.000.000
110000121	71100000	2320202008	22020700.3611.99	200380	Desarrollo de la media técnica universal	21.785.168	
110000121	71100000	2320202009	22010700.3627.99	200398	Administración de inmuebles en estado de comodatos y arrendamientos		21.785.168
110000121	71100000	2320202009	22010700.3611.99	200350	Implementación de la prueba estandarizada Medellín 4.0	3.825.000	
110022621	71100000	2320202009	22010700.3611.99	200381	Prestación del servicio de educación sin barreras	1.245.391	
110070121	71100000	2320202007	22010700.3612.99	200396	Fortalecimiento de las estrategias de permanencia en el sistema escolar	49.619.700	
110000121	71100000	231010100101	22010700.3625.99	200439	Administración al pago de nómina del personal docente municipales		3.825.000
110022621	71100000	231010100101	22010700.3625.99	200439	Administración al pago de nómina del personal docente municipales		1.245.391
110070121	71100000	2320202009	22010700.3611.99	200395	Prestación del servicio educativo por cobertura		49.619.700
TOTAL						**101.475.259**	**101.475.259**

ARTÍCULO 2. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

Gaceta Oficial

DECRETO 1022 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)

Por medio del cual se realizan unas adiciones presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en el numeral 6 del Artículo 3° del Acuerdo 026 de 2020.

CONSIDERANDO QUE

A) La Secretaría de Hacienda mediante oficios con radicados 202120093299 - 202120106572, previo análisis de la Unidad de Presupuesto, solicitó una adición al Presupuesto por valor de $727.085.812, correspondiente a Ingresos no aforados Tasa Prodeporte de Agosto de 2021 y en atención al correo electrónico recibido el 09 de Noviembre de 2021 del Instituto de Deportes y Recreación -INDER-.

B) La Líder de la Unidad de Contaduría del Municipio de Medellín certificó la disponibilidad de ingresos para la adición a realizar mediante oficio con radicado 202120101031, recibido el 28 de octubre de 2021, en cumplimiento del Numeral 3 del Artículo 3° del Acuerdo 026 de 2020.

C) El Subdirector de Planeación Social y Económica del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficio con radicado 202120107541, recibido el 19 de noviembre de 2021, "emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia de la adición presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".

D) El Numeral 6 del Artículo 3° del Acuerdo Nº 026 de 2020, establece que *"La Secretaría de Hacienda adicionará al presupuesto de la administración central los recursos de balance (saldos disponibles de apropiaciones financiadas con rentas de destinación específica, incluyendo recursos provenientes de la celebración de convenios y contratos y sobre ejecuciones de recursos destinados aforados en la vigencia anterior), correspondientes a apropiaciones autorizadas mediante el Acuerdo anual de presupuesto de la vigencia anterior o adicionados en el transcurso de la misma y cuya disponibilidad de ingresos fue certificada debidamente por la Unidad de Contaduría del Municipio de Medellín. Las sobre ejecuciones de rentas de destinación específica, se adicionarán al presupuesto siempre y cuando tales recursos fueron realmente recaudados o se tiene la certeza que se recaudarán en la vigencia en la cual se ejecutarán.".*

E) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO 1. Realizar las siguientes adiciones en el presupuesto de ingresos y gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

ADICIONES PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición Presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto / Rubro***	**PRESUPUESTO DE INGRESOS**	**PRESUPUESTO DE GASTOS**
INGRESOS CORRIENTES							
Ingresos no tributarios							
110027521	70400000	110202108	00000.00000.0001	1000000	Tasa Prodeporte y Recreación	727.085.812	
SECRETARÍA DE HACIENDA - INDER							
135027521	70400000	2340201	43011604.4633.99	200318	Fortalecimiento de las escuelas populares del deporte		268.349.720
135027521	70400000	2340201	43011604.4633.99	200310	Prestación de servicio de escenarios deportivos, recreativos y actividad física		458.736.092
TOTAL						**727.085.812**	**727.085.812**

ARTÍCULO 2. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

DECRETO 1024 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)

Por medio del cual se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en el Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021.

CONSIDERANDO QUE

A) La Secretaría de Participación Ciudadana mediante oficio con radicado 202120093829, solicitó realizar unos traslados presupuestales a los proyectos 200258 *"Asistencia-técnica y material a las Juntas Administradoras Locales"* por valor de $80.000.000, con el fin de ajustar su presupuesto de inversión para la vigencia fiscal 2021.
B) La líder de Programa de la Unidad de Inversiones Públicas y Banco de Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficios con radicados 202120102955 recibidos el 05 de noviembre de 2021, "emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia del movimiento presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".
C) El Artículo 3° del Acuerdo 034 de 2021 publicado mediante Gaceta Oficial N° 4847 del 13 de Julio de 2021, faculta al Alcalde para realizar traslados presupuestales mediante Decreto, dentro del agregado de inversión y entre las secciones y agregados de Funcionamiento, Servicio de la Deuda e Inversión del Presupuesto General
D) Con fundamento en el artículo 80 del Decreto 06 de 1998, la Líder de Programa de la Unidad de Presupuesto, certificó la disponibilidad de las apropiaciones a contracréditar el 22 de noviembre de 2021.
E) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTÍCULO 1. Realizar los siguientes traslados en el presupuesto de gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

TRASLADOS PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto***	***CONTRACRÉDITO***	***CRÉDITO***
SECRETARÍA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA							
110070121	71200000	2320202006	45021000.4411.99	200259	Fortalecimiento de la gestión del presupuesto participativo	80.000.000	
110070121	71200000	2320202007	45021000.4411.99	200258	Asistencia técnica y material a las juntas administradoras locales		80.000.000
TOTAL						**80.000.000**	**80.000.000**

ARTÍCULO 2. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

DECRETO 1025 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)

Por medio del cual se autoriza crear rubros con fondo de vigencias expiradas y se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en el numeral 38 del Artículo 3° del Acuerdo 026 de 2020 y el Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021.

CONSIDERANDO QUE

A) Mediante oficio 202120086055, la Secretaría de Infraestructura Física solicitó la constitución de vigencias expiradas por valor $211.501.817, fundamentando su solicitud en que en el año 2018, se celebró el contrato 4600077697 cuyo objeto es *"Construcción, reparación a obras de espacio público, mejoramiento de vías y obras complementarias en la comuna 4 (PL y PP 2017-2018)"* con un valor final de $1.768.489.913, quedando pendiente por pagar la suma que se solicita constituir para proceder a la liquidación y pago, ya que el registro presupuestal que soporta el contrato cuenta con un saldo disponible que posibilita dicha solicitud. Indica además, que por circunstancias ajenas a la dependencia no fue posible realizar el pago durante la vigencia respectiva y señala de dónde se contracreditarán los recursos para cubrir la vigencia expirada.

B) La líder de proyecto de ejecución y seguimiento del presupuesto de la secretaría de Hacienda, certifica mediante oficio del 17 de noviembre de 2021 que *"Después de revisados los documentos que soportan la solicitud 202120086055 de la Secretaría de Infraestructura para constituir vigencia expirada a fin de realizar el pago faltante al contrato 4600077697 de 2018; y haber verificado la trazabilidad del mismo y del registro presupuestal 5100007982, se encuentra que efectivamente existe un saldo en el registro por valor de $214.858.299, que cubre lo solicitado por valor de $211.501.817, y soporta el contrato, con lo que se infiere que la obligación se encontraba legalmente contraída.*

Es importante precisar que sobre el saldo del registro presupuestal 5100007982 del año 2018, por valor de $214.858.299, se constituyeron reservas presupuestales para la vigencia 2019, las cuales no fueron pagadas, y teniendo en cuenta lo contemplado en la Gaceta Oficial No 4794, en el capítulo de Disposiciones Generales para la vigencia 2021, en el Articulo 59 se consagra que "Las apropiaciones originadas en la adición de reservas excepcionales que no se ejecuten durante el año de su constitución, fenecerán" por lo cual fenecieron a 31 de diciembre de 2019, y como persiste la obligación sobre esta, se debe constituir vigencia expirada". Anexa a la certificación, la trazabilidad del registro presupuestal con los pagos realizados y saldo disponible que soporta la constitución de vigencia expirada.

C) La Secretaría General en atención solicitud de la Secretaría de Infraestructura Física, certifica mediante oficio 202120073872 que a la fecha no se encontró ni conciliación extrajudicial, ni proceso relacionado con el contrato 4600077697 de 2018, celebrado entre el Municipio de Medellín y GRUCON S.A.S, con el objeto de realizar *"Construcción , reparación a obras de espacio público, mejoramiento de vías y obras complementarias en la comuna 4 (PL y PP 2017-2018)".*

D) La líder de Programa de la Unidad de Inversiones Públicas y Banco de Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficio con radicado 202120094481, recibido el 14 de octubre de 2021*, "emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia del movimiento*

presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".

E) El numeral 38 del artículo 3 del Acuerdo Municipal 26 de 2020 establece que se podrán crear rubros con fondo de vigencias expiradas con el fin de realizar el pago de las obligaciones legalmente contraídas y que por no estar sometidas a litigio alguno, no se requiere de pronunciamiento judicial para autorizar su pago. Adicionalmente, señala que la vigencia expirada se financiará con cargo a las apropiaciones presupuestales de la vigencia en curso autorizadas en la dependencia que le dio origen y a través de un traslado presupuestal.

F) La líder de programa de la Unidad de Presupuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 80 del Decreto 006 de 1998, certificó el 25 de octubre de 2021, la disponibilidad de las apropiaciones a contracreditar por un valor de $211.501.817.

G) El Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021, *"por medio del cual se adiciona el presupuesto general del Municipio de Medellín para la vigencia 2021 y se dictan otras disposiciones"*, faculta al Alcalde para realizar traslados presupuestales mediante Decreto, dentro del agregado de inversión y entre las secciones y agregados de Funcionamiento, Servicio de la Deuda e Inversión del Presupuesto General.

H) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTICULO 1: Autorizar la creación del rubro con fondo de Vigencia Expirada solicitada por la Secretaría de Infraestructura Física mediante oficio con radicado 202120086055, por un valor de $211.501.817, en consecuencia, realizar el Traslado Presupuestal correspondiente.

ARTÍCULO 2. Realizar los siguientes traslados en el presupuesto de gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

TRASLADOS PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto***	**CONTRACRÉDITO**	**CRÉDITO**
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA							
110070121	74100000	2320202005	24020600.3501.99	200030	Construcción, mejoramiento y rehabilitación de vías peatonales	211.501.817	
111070121	74100000	232020200504	24020600.3503.99	170136	18PP99 - Mejoramiento de la infraestructura peatonal		211.501.817
TOTAL						**211.501.817**	**211.501.817**

ARTÍCULO 3. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

Gaceta Oficial

DECRETO 1026 DE 2021 (NOVIEMBRE 23)

Por medio del cual se autoriza crear rubros con fondo de vigencias expiradas y se realizan unos traslados presupuestales en el Presupuesto General del Municipio de Medellín para la vigencia fiscal 2021

EL ALCALDE DE MEDELLÍN

En uso de sus facultades legales, y en especial las conferidas en el numeral 38 del Artículo 3° del Acuerdo 026 de 2020 y el Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021.

CONSIDERANDO QUE

A) Mediante oficio 202120079882, la Secretaría de Seguridad y Convivencia solicitó la constitución de vigencias expiradas por valor $5.285.042, fundamentando su solicitud en que en el año 2018, se celebró el contrato 4600078060 cuyo objeto es *"Adquisición de elementos para las actividades misionales y de acercamiento al ciudadano a cargo de la Secretaría de Seguridad y organismos de seguridad y justicia – Lote 3"* con un valor final de $200.449.682, quedando pendiente por pagar la suma que se solicita constituir para proceder a la liquidación y pago, ya que el registro presupuestal que soporta el contrato cuenta con un saldo disponible que posibilita dicha solicitud. Indica además, que por circunstancias ajenas a la dependencia no fue posible realizar el pago durante la vigencia respectiva y señala de dónde se contracreditarán los recursos para cubrir la vigencia expirada.

B) La líder de proyecto de ejecución y seguimiento del presupuesto de la secretaría de Hacienda, certifica mediante oficio del 16 de noviembre de 2021 que *"Después de revisados los documentos que soportan la solicitud 20212079882 de la Secretaría de Seguridad y Convivencia para constituir vigencia expirada a fin de realizar el pago faltante al contrato 4600078060 de 2018; y haber verificado la trazabilidad del mismo y del registro presupuestal 4500012390, se encuentra que efectivamente existe un saldo en el registro por valor de $5.285.042, que cubre lo solicitado por valor de $5.285.042, y soporta el contrato, con lo que se infiere que la obligación se encontraba legalmente contraída.*
Es importante precisar que sobre el saldo del registro presupuestal 4500012390 del año 2018, por valor de $5.285.042, se constituyeron reservas presupuestales para la vigencia 2019, las cuales no fueron pagadas, y teniendo en cuenta lo contemplado en la Gaceta Oficial No 4794, en el capítulo de Disposiciones Generales para la vigencia 2021, en el Articulo 59 se consagra que "Las apropiaciones originadas en la adición de reservas excepcionales que no se ejecuten durante el año de su constitución, fenecerán" por lo cual fenecieron a 31 de diciembre de 2019, y como persiste la obligación sobre esta, se debe constituir vigencia expirada". Anexa a la certificación, la trazabilidad del registro presupuestal con los pagos realizados y saldo disponible que soporta la constitución de vigencia expirada.

C) La Secretaría General en atención solicitud de la Secretaría de Infraestructura Física, certifica mediante oficio 202120076912 que a la fecha no se encontró ni conciliación extrajudicial, ni proceso relacionado con el Contrato N° 4600078060 de 2018, celebrado entre el Municipio de Medellín y Dotaciones Coopes, con el objeto de realizar *"Adquisición de elementos para las actividades misionales y de acercamiento al ciudadano, a cargo de la Secretaría de Seguridad y Organismos de Seguridad y Justicia-Lote 3".*

D) La líder de Programa de la Unidad de Inversiones Públicas y Banco de Proyectos del Departamento Administrativo de Planeación, mediante oficio con radicado 202120095563 y alcance 202120096062, recibidos el 19 y 20 de octubre de 2021, *"emite concepto favorable sobre la solicitud expuesta en el asunto; con base en la respectiva verificación de la pertinencia del movimiento presupuestal acorde con el objeto de cada uno de los proyectos*

involucrados, el misional de las dependencias y su relación con el Plan de Desarrollo Municipal vigente. Además, verificando la correcta actualización de la formulación de las inversiones en las plataformas informáticas de banco de proyectos de inversión municipal y nacional conforme a las metodologías y los procedimientos establecidos".

E) El numeral 38 del artículo 3 del Acuerdo Municipal 26 de 2020 establece que se podrán crear rubros con fondo de vigencias expiradas con el fin de realizar el pago de las obligaciones legalmente contraídas y que por no estar sometidas a litigio alguno, no se requiere de pronunciamiento judicial para autorizar su pago. Adicionalmente, señala que la vigencia expirada se financiará con cargo a las apropiaciones presupuestales de la vigencia en curso autorizadas en la dependencia que le dio origen y a través de un traslado presupuestal.

F) La líder de programa de la Unidad de Presupuesto de conformidad con lo previsto en el artículo 80 del Decreto 006 de 1998, certificó el 20 de noviembre de 2021, la disponibilidad de las apropiaciones a contracreditar por un valor de $5.285.042.

G) El Artículo 3° del Acuerdo Nº 034 de 2021, *"por medio del cual se adiciona el presupuesto general del Municipio de Medellín para la vigencia 2021 y se dictan otras disposiciones",* faculta al Alcalde para realizar traslados presupuestales mediante Decreto, dentro del agregado de inversión y entre las secciones y agregados de Funcionamiento, Servicio de la Deuda e Inversión del Presupuesto General.

H) Por lo anteriormente expuesto,

DECRETA

ARTICULO 1: Autorizar la creación del rubro con fondo de Vigencia Expirada solicitada por la Secretaría de Seguridad y Convivencia mediante oficio con radicado 202120079882, por un valor de $5.285.042, en consecuencia, realizar el Traslado Presupuestal correspondiente.

ARTÍCULO 2. Realizar los siguientes traslados en el presupuesto de gastos del Municipio de Medellín para la vigencia 2021:

TRASLADOS PRESUPUESTALES							
INVERSIÓN							
Fondo	***Centro Gestor***	***Posición presupuestal***	***Área Funcional***	***Código SAP***	***Proyecto***	**CONTRACRÉDITO**	**CRÉDITO**
SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA							
110701721	73200000	2320202009	15010100.3007.99	200271	Mejoramiento de las capacidades de los organismos de seguridad y justicia	5.113.850	
110000121	73200000	2320202008	45991000.3018.99	200280	Apoyo para la gestión estratégica de la seguridad y la convivencia	171.192	
111701721	73200000	2320202009	01001.53007.0099	160195	Fortalecimiento a organismos de seguridad y justicia		5.113.850

111000121	73200000	2320202009	08000.53711.0002	170082	18PP2-fortalecimiento de las herramientas de prevención y promoción de la seguridad y la convivencia		171.192
TOTAL						**5.285.042**	**5.285.042**

ARTÍCULO 3. El presente Decreto rige a partir de su expedición.

DANIEL QUINTERO CALLE
Alcalde de Medellín

SERGIO ANDRÉS LÓPEZ MUÑOZ
Director Departamento Administrativo de Planeación

ÓSCAR DE JESÚS HURTADO PÉREZ
Secretario de Hacienda

RESOLUCIÓN NÚMERO 202250098497 DE 2022
(Septiembre 13)

"Por medio de la cual se precisa la cartografía de las zonas con condición de riesgo, que obedecen a la incorporación de los resultados de los estudios de riesgo de detalle por movimientos en masa y avenidas torrenciales, del Acuerdo Municipal 48 de 2014, con base en el Decreto 0265 de 2022, para los polígonos localizados en la Transversalidad Santa Elena".

EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DEL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN, nombrado mediante el Decreto Municipal 0255 del 07 de abril de 2021, en uso de sus facultades legales, en especial de las conferidas por el artículo 12 de la Ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 190 del Decreto Ley 019 de 2012 y conforme al artículo 4 del Decreto 0265 de 2022,

CONSIDERANDO QUE:

El artículo primero de la Ley 1523 de 2012 *"Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones",* concibe la gestión del riesgo como:

> *"(…) un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.*
>
> ***Parágrafo 1°.*** *La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población".*

La misma ley en sus artículos 2 y 3, establece quienes son responsables de la gestión del riesgo; y el principio de oportuna información, entre otros, que orientan la gestión del riesgo:

> ***"Artículo 2°.*** *(…) La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.*
>
> *En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo (…)*
> *Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.*
>
> ***Artículo 3°. Principios generales.*** *(…) 15. Principio de oportuna información: Para todos los efectos de esta ley, es obligación de las autoridades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, mantener debidamente informadas a todas las personas naturales y jurídicas sobre: Posibilidades de riesgo, gestión de desastres, acciones de rehabilitación y construcción así como también sobre las donaciones recibidas, las donaciones administradas y las donaciones entregadas".*

El artículo 14 de la citada ley, señala que los alcaldes como jefes de las administraciones locales, representan al Sistema Nacional en el Distrito y el municipio, de la siguiente manera:

> *"El alcalde, como conductor del desarrollo local, es el responsable directo de la implementación de los procesos de gestión del riesgo en el distrito o municipio, incluyendo el conocimiento y la reducción del riesgo y el manejo de desastres en el área de su jurisdicción.*
>
> Parágrafo. *Los alcaldes y la administración municipal o distrital, deberán integrar en la planificación del desarrollo local, acciones estratégicas y prioritarias en materia de gestión del riesgo de desastres, especialmente, a través de los planes de ordenamiento territorial, de desarrollo municipal o distrital y demás instrumentos de gestión pública"*

El parágrafo 3° del artículo 12 de la Ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 190 del Decreto Ley 019 de 2012, estableció:

> *"Parágrafo 3°: Cuando existan inconsistencias entre lo señalado en el Acuerdo que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial y su cartografía oficial, prevalecerá lo establecido en el texto del Acuerdo y corresponderá al alcalde municipal o distrital, o la entidad delegada para el efecto, corregir las inconsistencias cartográficas, siempre que no impliquen modificación al articulado del Plan de Ordenamiento Territorial.*
>
> *En el acto administrativo que realice la precisión cartográfica se definirán, con fundamento en las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial y sus reglamentaciones, las normas urbanísticas aplicables al área objeto de la precisión. Una vez expedido el acto administrativo, el mismo deberá ser registrado en todos los planos de la cartografía oficial del correspondiente plan y sus instrumentos reglamentarios complementarios. Esta disposición también será aplicable para precisar la cartografía oficial cuando los estudios de detalle permitan determinar con mayor exactitud las condiciones jurídicas, físicas, geológicas y morfológicas de los terrenos".*

El Decreto Nacional 1077 de 2015, en su artículo 2.2.2.1.3.1.4, que compila el Decreto 1807 de 2014, señala que los estudios detallados están orientados a determinar la categorización del riesgo y establecer las medidas de mitigación correspondientes, con base en la zonificación establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial. Para ello, estos estudios deberán tener en cuenta lo dispuesto por los artículos 2.2.2.1.3.2.2.1 al 2.2.2.1.3.2.2.7 de la misma norma, que regulan las condiciones técnicas para la elaboración de los estudios detallados.

Por su parte, el artículo 2.2.2.1.3.2.2.8 del referido Decreto, indica que para la incorporación de los resultados de estudios detallados al POT, estos se realizarán con base en los resultados de los estudios detallados y mediante acto administrativo, en donde el alcalde municipal o distrital o la dependencia delegada para el efecto, podrá realizar la precisión cartográfica y la definición de las normas urbanísticas a que haya lugar, en el área objeto de estudio, de conformidad con lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial y deberá registrarse en todos los planos de la cartografía oficial.

El Acuerdo 48 2014 *"Por medio del cual se adopta la revisión ajuste de largo plazo del Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín se dictan otras disposiciones"* -POT- estableció en el primer parágrafo del artículo 616 que:

> *"Artículo 616. Interpretación de las normas.*
>
> *(...)Parágrafo 1. En consonancia con el Art 190 del Decreto Ley 019 de 2012, cuando existan inconsistencias entre lo señalado en el presente Acuerdo y su cartografía, prevalecerá lo establecido en el texto del Acuerdo. Corresponde a la Administración Municipal, corregir las inconsistencias cartográficas, siempre y cuando no impliquen modificaciones al articulado.*
>
> *El acto administrativo que realice la precisión cartográfica se definirá con fundamento en las disposiciones del presente Acuerdo, sus reglamentaciones, las normas urbanísticas aplicables al área objeto de la precisión. Una vez expedido el acto administrativo, el mismo deberá ser registrado en todos los mapas. Esta disposición también será aplicable para precisar la cartografía oficial cuando los estudios de detalle permitan determinar con exactitud las condiciones jurídicas, físicas, geológicas y morfológicas de los terrenos.*
>
> *Las modificaciones que se realicen a la cartografía deberán ser notificadas al Concejo de Medellín en el Informe de Gestión anual del Plan de Ordenamiento Territorial."*

Se desprende de la norma citada, que la Administración Distrital, puede efectuar precisiones cartográficas con el fin de actualizar y determinar con mayor exactitud, las condiciones del territorio, si encuentra que, en los mapas adoptados con el Plan de Ordenamiento Territorial, existen cierto tipo de imprecisiones.

Precisado lo anterior, corresponde a este Departamento Administrativo de Planeación -DAP-, adscrito al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, la facultad de corregir las inconsistencias y realizar las precisiones cartográficas relativas a la incorporación de los resultados de los estudios detallados, de acuerdo con la delegación realizada en el artículo cuarto del Decreto 0265 de 2022, *"Por medio del cual se actualiza el procedimiento para las correcciones de las inconsistencias en la cartografía oficial y las precisiones fundamentadas en estudios de*

detalle, se delega en el Director del Departamento Administrativo de Planeación, se asignan unas funciones y se deroga el Decreto 1626 de 2015".

El procedimiento para la incorporación de los estudios de detalle en el marco de la gestión del riesgo, se encuentra consagrado en el capítulo 3 del mencionado Decreto, específicamente en su artículo 50, con el fin de llevar a cabo precisiones fundamentadas en estudios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de detalle en las áreas de amenaza y con condiciones de riesgo, así:

> ***"Artículo 50. Incorporación y precisiones cartográficas estudios de detalle en el marco de la gestión del riesgo.*** *Podrán ser incorporados a la cartografía oficial, los resultados de los estudios de amenaza y/o riesgo de detalle por los fenómenos de: movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, definidos en el Decreto Único reglamentario 1077 de 2015, además de otros estudios en el marco de la gestión del riesgo y el proceso de planificación y licenciamiento".*

El Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres -DAGRD-, mediante el radicado N°201820010046 del 15 de febrero de 2018, envió concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle desarrollados en el marco del convenio No. 4600065967 de 2016, celebrado entre el Departamento Administrativo de Planeación, el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres -DAGRD- y la Universidad EAFIT; cuyo objeto fue "*Aunar esfuerzos para realizar estudios de riesgo de detalle por movimientos en masa, inundación y avenidas torrenciales, con sus respectivas medidas de intervención, en zonas clasificadas con condición de riesgo en el marco del POT del Municipio de Medellín".* El estudio se realizó en diferentes polígonos ubicados en las cuencas de las quebradas La Iguaná y Santa Elena, además de dos polígonos independientes a éstas; uno en la comuna 3 y otro en la comuna 9; sin embargo, el citado concepto, corresponde específicamente a 11 polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena y a un (1) polígono adicional en la comuna 9- Buenos Aires, concepto que fue titulado por la mesa técnica liderada por el DAGRD, como "INFORME DE REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RIESGO DE DETALLE REQUERIDOS EN EL ACUERDO 48 DE 2014 - TRANSVERSALIDAD SANTA ELENA".

En el año 2019 debido a ajustes realizados por la Universidad EAFIT al estudio de detalle, emitido en 2018, el DAGRD actualizó el Concepto de viabilidad Técnica, por medio del radicado No. 201920014313.

El informe de revisión de estudios, fue elaborado por la Mesa técnica, conformada por funcionarios del DAGRD, de este Departamento Administrativo de Planeación y de la Secretaría de Medio Ambiente –SMA-, en la que fueron validados los resultados de zonificación para los polígonos en la cuenca de la quebrada Santa Elena y un polígono adicional en la comuna 9- Buenos Aires, con sus respectivas categorías, como se indica a continuación:

1. **Chorro Hondo:** Amenaza por movimiento en masa: (Alta, Amenaza Media y Baja); Riesgo por movimiento en masa: (Medio, Bajo y Alto Riesgo No Mitigable)

2. **Candamo:** Amenaza por movimiento en masa (media); Riesgo por movimiento en masa (medio).

3. **El Vergel – La Pastora:** Amenaza por movimiento en masa (Alta, Media, Baja); Riesgo por movimiento en masa : (Medio, Bajo y Alto Riesgo No Mitigable)

4. **Juan Pablo II:** Amenaza por movimiento en masa (Alta y Baja); Amenaza por avenidas torrenciales (Alta, Media y Baja); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo No Mitigable, Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Bajo); Riesgo por avenidas torrenciales (Alto Riesgo No Mitigable, Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio y Riesgo Bajo).

5. **La Arenera:** Amenaza por movimientos en masa (Alta); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo Mitigable).

6. **Las Estancias:** Amenaza por movimiento en masa (Alta y Baja); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Bajo).

7. **San Antonio:** Amenaza por movimiento en masa (media); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo Mitigable).

8. **Villa Lilliam:** Amenaza por movimiento en masa (Alta, Media y Baja); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo).

9. **Villa Mercedes:** Amenaza por movimiento en masa (Alta, Media y Baja); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo).

10. **Villatina – Torcoroma:** Amenaza por movimiento en masa (Alta, Media y Baja); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Bajo).

11. **Torrencialidad Santa Elena:** Amenaza por avenida torrencial (Alta, Media y Baja); Amenaza por movimiento en masa (Alta); Riesgo por avenidas torrenciales (Alto Riesgo no mitigable, alto riesgo mitigable, riesgo medio y riesgo bajo); Riesgo por movimiento en masa (Alto Riesgo No Mitigable).

12. **Loreto :** Amenaza por Movimiento en masa (Baja)

En el citado informe, se encuentran relacionadas las obras de mitigación recomendadas por el estudio para cada polígono.

Por lo anterior, se procedió a realizar la evaluación técnica por parte de los profesionales de esta dependencia, la cual se encuentra contenida en la ficha N°000066AM de seguimiento y evaluación al POT, del módulo *sePOT*, en donde se describe:

"(…)
De acuerdo al estudio, la metodología empleada en estos estudios para la caracterización de la amenaza por movimientos en masa, contempla la combinación de la amenaza obtenida mediante el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), debido a que es necesario establecer tanto la zona donde hay probabilidad de que se generen movimientos en masa, como su zona de influencia y depositación. Teniendo en cuenta lo anterior, el nivel de amenaza para la zona está condicionado tanto por la estabilidad propia del terreno, como por la probabilidad de que se vea afectada por la depositación de materiales asociados a movimientos en masa que se generen en zonas circundantes.

Para la caracterización de la amenaza por avenidas torrenciales, además de los análisis hidrológicos e hidráulicos, se identifican las áreas que desde el punto de vista geomorfológico exhiben evidencias de la ocurrencia de antiguos eventos de torrencialidad, asociados a eventos extremos de precipitación. Una vez se tienen los análisis hidrológicos e hidráulicos y geomorfológicos, se define como amenaza alta la mayor envolvente de los dos análisis, es decir, si la mancha definida por la hidráulica es mayor que la geomorfológica, entonces la primera prevalece, si sucede lo contrario, la mancha geomorfológica es mayor que la hidráulica (situación más común) entonces prevalece la geomorfológica.

En relación a la amenaza por avenidas torrenciales, el estudio identificó dos nuevas categorías: Media y Baja que no se encuentran clasificadas en el artículo 56 Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales del Acuerdo 48 de 2014 o protocolizadas en el mapa 7 Amenazas por avenidas torrenciales. En cuanto a este fenómeno, el Decreto Nacional 1077 de 2015 compilatorio del Decreto Nacional 1807 de 2014, en el numeral 3 del artículo 2.2.2.1.3.2.1.3 Estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales, señala que la amenaza por avenidas torrenciales se categorizará en amenaza alta, media y baja dependiendo de su recurrencia, intensidad y magnitud. En tal sentido se tuvieron en cuenta los estudios hidrológicos e hidráulicos y geomorfológicos en una escala detallada que cumple con lo dispuesto en los artículos 2.2.2.1.3.1.4 Estudios detallados y 2.2.2.1.3.1.5 Escala de trabajo, del mismo Decreto Nacional.

En consecuencia, la definición de la categorización resultante del estudio de detalle para la amenaza por avenida torrencial es:

Amenaza baja por avenidas torrenciales (ZABT): Son generalmente las áreas de amenaza más distantes de los canales o corrientes de agua de carácter torrencial, presentan alturas importantes respecto al nivel base actual de la corriente y se encuentran conformadas por llanuras aluviotorrenciales antiguas donde la probabilidad anual de ocurrencia es menor de 0,00083.

Amenaza media por avenidas torrenciales (ZAMT): En esta categoría están representadas las áreas topográficamente más altas y más distantes del canal o corriente que las catalogadas como amenaza alta, corresponden a llanuras aluviotorrenciales subrecientes donde la probabilidad anual de ocurrencia se ubica entre 0,002 y 0,00083.

En concordancia con lo definido en el estudio, la evaluación del riesgo se realizó integrando la información de la amenaza y la vulnerabilidad. El riesgo se evaluó a nivel de cada elemento expuesto y a nivel del polígono, determinando de esta manera los polígonos de riesgo alto no mitigable, riesgo alto mitigable, riesgo medio y riesgo bajo por movimientos en masa y avenidas torrenciales.

De conformidad con lo definido en el anexo del Decreto 0265 de 2022, se definen las categorías de riesgo:

Zonas de alto riesgo no mitigable: Corresponden a aquellas áreas de alto riesgo donde la implementación de medidas de mitigación estructural resulta de mayor complejidad y costo técnico-económico que llevar a cabo el reasentamiento de la población y equipamiento urbano respectivo.

Zonas de alto riesgo mitigable: Son aquellas áreas en las cuales el fenómeno es controlable a través de la implementación de obras de mitigación y/o protección (medidas estructurales y/o no estructurales), cuyas consecuencias de tipo económico, ambiental, financiero y social traen consigo un costo razonable y no se hace necesario el reasentamiento de la población.

Zonas de riesgo medio: En las cuales los procesos de inestabilidad o cualquier otro fenómeno pueden ser controlados con medidas de mitigación menores, que garanticen la seguridad de las edificaciones ubicadas en el área de influencia de los fenómenos.

Zonas de riesgo bajo: Áreas donde sólo se requieren medidas mínimas de prevención y/o de control de la amenaza y vulnerabilidad."

De lo anterior, es importante precisar que acorde con lo dispuesto en el Decreto 1077 de 2015, la Ley 1523 de 2012 y el Acuerdo Municipal 48 de 2014, se analizaron las condiciones actuales de los polígonos anteriormente referidos, en cuanto a las clasificaciones de amenaza y riesgo, las cuales, en función de los análisis de los estudios y el fenómeno analizado (movimiento en masa) **dieron como resultado las nuevas categorías de: Amenaza baja y media por avenidas torrenciales; riesgo bajo, medio y alto mitigable por movimientos en masa; y riesgo bajo, medio y alto mitigable por avenidas torrenciales.** Por lo tanto, en los mapas N.7_Amenazas por avenidas torrenciales y N. 8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, se encuentran estas convenciones adicionales que precisan las clasificaciones protocolizadas en el Acuerdo 48 de 2014 y reflejan los resultados de los estudios para estos polígonos.

Ahora bien, en cuanto a los profesionales que estuvieron a cargo del estudio, éstos serán considerados responsables de los resultados y recomendaciones definidas en el mismo, toda vez que en el REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE de 2010 – NSR 10-, en el Título H- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS, numeral H.1.1.2.2, se define el cumplimiento y la responsabilidad de los estudios geotécnicos, donde se deberán realizar todas las investigaciones y análisis necesarios para la identificación de las amenazas, la adecuada caracterización del subsuelo, y los análisis de estabilidad.

Mediante el oficio con radicado N°202220002544 del 17 de enero de 2022, la Unidad de Planificación Territorial, adscrita a la Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad, le solicitó a la Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica, la revisión y concepto de viabilidad del cumplimiento de estándares de la cartografía suministrada para las capas: "Suelo_Proteccion_union","Amenaza_Mov_Masa","Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa" y "Riesgo_Av.Torrenciales", del Acuerdo 48 de 2014 – POT- para los polígonos ubicados en la Comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, Trece de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1; en el Corregimiento de Santa Elena, vereda Media Luna y Las Palmas. Ficha 000066AM del módulo de seguimiento y evaluación al POT -sePOT-.

La Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica, emitió respuesta a lo requerido, mediante el oficio con radicado N°202220045506 del 05 de abril de 2022, en donde indicó:

"(…) le informamos que, una vez analizada la cartografía entregada, se encuentra que está correctamente documentada, respecto a Metadatos, Diccionario de datos y la base de datos geográfica GDB. Adicionalmente dado que ya se contaba con la versión aprobada de la ficha 68AM fue posible validar los empalmes de la cartografía en las zonas donde coinciden ambos estudios.

Se aclara que su adecuada integración a la base de datos geográfica depende de que se realice previamente la actualización de la ficha 68AM. Por lo anterior, es necesario que de su parte se realicen las respectivas aclaraciones en el oficio de solicitud de revisión de estándares, cuando como en este caso se dependa de una ficha que se encuentra en trámite, asegurando la referencia adecuada de los elementos geográficos y el correcto orden de actualización. En este mismo sentido solicitar la elaboración de los actos administrativo, y controlar la adecuada secuencia en la actualización de la cartografía.

De acuerdo con lo anterior, se da visto bueno al cumplimiento de estándares de los cambios propuestos mediante la ficha 66AM correspondiente a la Transversalidad Santa Elena. Queda pendiente de revisión por parte del Grupo de soporte geográfico de la Secretaría de Innovación Digital, una vez se tenga novedad del resultado de dicha revisión se informará oportunamente mediante oficio.

La presente revisión se hizo en cumplimiento de lo establecido por el Decreto 1626 del 2015 y con base en la información cartográfica entregada por su dependencia en los anexos a su comunicación."

La misma Subdirección, por medio del oficio con radicado N°202220066587 del 10 de junio de 2022, señaló:

"(…) En atención a las solicitudes radicadas con Nº 202220002544 y 202220031562 con las cuales nos solicita la revisión de las capas del asunto para resolver inconsistencias técnicas y mediante el radicado 202220045506 se dio visto bueno al cumplimiento de estándares por parte de la Subdirección de Prospectiva Información y Evaluación Estratégica de los cambios propuestos mediante la Ficha 66AM.

Por medio de este oficio informamos que el grupo de soporte geográfico adscrito a la Secretaría de Innovación (Grupo 2) de acuerdo con la solicitud respaldada con el caso número 241135*, expreso: "…Por parte de Grupo SIG no hay objeciones para la actualización de información en la GDB Corporativa." Por lo tanto, se entiende que* ***se dio visto bueno al cumplimiento de estándares*** *de los cambios propuestos mediante la ficha 66AM, por lo que se puede proceder a la elaboración del acto administrativo asociado al cambio, según el protocolo establecido*."

Respecto a la norma urbanística general, aplicable a la zona que se precisa cartográficamente -según lo señalado en el inciso 2 del parágrafo 3 del artículo 190 del Decreto Ley 019 de 2012, y al primer inciso del artículo 60 del Decreto 0265 de 2022-, será la definida en el Acuerdo Municipal 048 de 2014 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya, para los polígonos de tratamiento Z3_API_21 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_MI_13 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_CN2_21 Consolidación Nivel 2, Z3_MI_10 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_CN2_19 Consolidación Nivel 2, Z3_CN3_15 Consolidación Nivel 3, Z3_MI_9 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_R_17 Renovación Urbana, SE-CS-14(B) Conservación, SE-CS-16(B) Conservación, SE-RAR-24 Restauración de actividades rurales, Z3_API_19 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_CN3_5 Consolidación Nivel 3, Z3_API_10 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_CN2_12 Consolidación Nivel 2, Z3_MI_6 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano y Z3_MI_7 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, además de lo establecido para el manejo de las zonas de amenaza por movimientos en masa (alta, media y baja), Avenidas Torrenciales (alta, media y baja) y riesgos (bajo, medio, alto no mitigable y alto mitigable).

La Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad, adscrita a este Departamento Administrativo de Planeación, mediante el oficio con radicado N°202220077926 del 14 de julio del presente año, le solicitó al despacho del Director, expedir el acto administrativo que valide la incorporación de los resultados del estudio de riesgo de detalle para los polígonos ubicados en el Área de Intervención Estratégica de la Transversalidad Santa Elena, en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016, correspondiente a la ficha de Seguimiento y Evaluación al POT 000066AM, solicitud que fue presentada con los siguientes anexos:

- Ficha de Seguimiento y Evaluación al POT número 000066AM.
- Informes de los resultados del estudio de riesgo de detalle para los polígonos identificados como chorro Hondo, Candamo, El Vergel – La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Villa Lilliam, Villa Mercedes, Villatina – Torcoroma, Torrencialidad Santa Elena y Loreto, elaborado en el marco del convenio No. 4600065967 de 2016.
- Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle, Radicado 201920014313 con su respectivo anexo (Informe de revisión de los estudios de riesgo de detalle requeridos en el Acuerdo 48 de 2014 – Transversalidad Santa Elena).
- Imágenes de los Mapas N. 2_Clasificación del suelo, N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano, N. 5_Amenazas por movimientos en masa, N.7_Amenza por Avenidas torrenciales, N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, y N.21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional, con situación actual y propuesta.
- GDB y los Diccionarios de datos correspondiente a las capas "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", con el respectivo ajuste.
- Comunicaciones internas para la subdirección de Prospectiva, información y evaluación estratégica, Solicitando revisión de estándares cartográficos, con Radicados Nº 202220002544 y 202220031562.
- Aprobación de estándares cartográficos por parte de la Subdirección de prospectiva, información y evaluación estratégica, con el respectivo anexo (informe técnico de revisión de estándares cartográficos) con radicado 202220045506.
- Visto Bueno del Grupo de Soporte Geográfico que complementa el informe de revisión de estándares cartográficos, emitido por la Subdirección de prospectiva, información y evaluación estratégica, con su respectivo anexo (Respuesta al caso en el Centro de Servicios Compartidos CSC) con radicado 202220066587.

En consecuencia, una vez agotado el procedimiento administrativo que corresponde a la "*Incorporación y precisiones cartográficas estudios de detalle en el marco de la gestión del riesgo"*, contenido en el capítulo 3 del Decreto 0265 de 2022, específicamente en su artículo 50 , y que acorde al estudio de riesgo de detalle desarrollado en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016, donde se realizaron los estudios de riesgo de detalle para 11 polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena y un polígono adicional en la comuna 9- Buenos Aires y las validaciones del mismo por parte de las dependencias competentes, se considera **VIABLE** proceder con la actualización de las capas "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa" y "Riesgo_Av.Torrenciales", que hacen parte de los mapas que se enlistan a continuación, protocolizados con el Acuerdo 48 de 2014, a partir de la incorporación de los resultados de estudios de riesgo de detalle, para los polígonos ubicados en la Transversalidad Santa Elena, en las comuna 08 Villa Hermosa (barrios La Sierra, Las Estancias, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, de Noviembre y La Ladera), en la Comuna 9 Buenos Aires (barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1) y el Corregimiento 90 Santa Elena, veredas Media Luna y Las Palmas) de la siguiente forma:

- Polígono Villa Mercedes: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrio Los Mangos.
- Polígono Candamo: Comuna 9 - Buenos Aires, barrio La Asomadera No.1
- Polígono Chorro Hondo: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios Los Mangos y El Pinal.
- Polígono El Vergel - La Pastora: Comuna 9 – buenos aires, barrio Los Cerros El Vergel.
- Polígono Juan Pablo II: Comuna 9 - Buenos Aires, barrios Juan Pablo II y Ocho de marzo.
- Polígono La Arenera: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios La Sierra y Las Estancias.

- Polígono Las Estancias: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios La Sierra y Las Estancias.
- Polígono San Antonio: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrio Villatina.
- Polígono Torrencialidad Santa Elena: Comuna 8 – Villa Hermosa, barrios Villatina y Las Estancias; Comuna 9 - Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Ocho de Marzo, Juan Pablo II y Barrios de Jesús; Corregimiento 90 de Santa Elena, Veredas Media Luna, Las Palmas.
- Polígono Villa Liliam: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios Las Estancias y Villa Liliam.
- Polígono Villatina - Torcoroma: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrio Villatina
- Polígono Loreto: Comuna 9 - Buenos Aires, barrio Loreto

Mapas que se precisan directamente:

- N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano,
- N. 5_Amenazas por movimientos en masa,
- N.7_Amenazas por avenidas torrenciales,
- N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable,

Mapas que se precisan indirectamente:

- N. 2_Clasificación del Suelo
  (La precisión planteada hace alusión a una capa interna “Suelo_Protección_Union que conforma el plano, mas no a elementos que componen la clasificación del suelo, según lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y en las convenciones del mapa protocolizado.)
- N. 21_Prioridades de intervención del subsistema habitacional
  (La precisión planteada hace alusión a una capa interna “Escenarios de Reasentamiento Integral de Población” que conforma el plano, mas no a elementos que componen las prioridades de intervención, según lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y en las convenciones del mapa protocolizado.)

En razón de lo anterior,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Precisar las capas cartográficas denominadas: “Suelo_Proteccion_union”, “Amenaza_Mov_Masa”, “Amenaza_Av_Torrenciales”, “Riesgo _Movimiento en Masa” y “Riesgo_Av.Torrenciales”, que hacen parte de los mapas, N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano, N. 5_Amenazas por movimientos en masa, N.7_Amenaza por avenidas torrenciales y N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable; protocolizados con el Acuerdo 48 de 2014, a partir de la incorporación de los resultados del estudio de riesgo de detalle, elaborado mediante el convenio No. 4600065967 de 2016, el cual fue celebrado entre el Departamento Administrativo de Planeación, el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres -DAGRD- y la Universidad EAFIT; para los polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena, además de un (1) polígono adicional en la comuna 9_Buenos aires; los cuales se encuentran en las comuna 08 Villa Hermosa (barrios La Sierra, Las Estancias, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, trece de Noviembre y La Ladera), en la Comuna 9 Buenos Aires (barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1) y el Corregimiento 90 Santa Elena, veredas Media Luna y Las Palmas), Suelo Urbano y rural del Distrito de Medellín, al tenor de lo dispuesto por el artículo 12 de la Ley 388 de 1997, adicionado por el artículo 190 del Decreto ley 019 de 2012 y el artículo 50 del Decreto Municipal 0265 de 2022.

PARÁGRAFO. Con esta resolución se protocolizan los documentos técnicos que soportan la precisión cartográfica de cada uno de los mapas, los cuales se presentan como anexos en la ficha N°000066AM de Seguimiento y Evaluación al POT que hace parte del Módulo *sePOT*, la cual contiene las conclusiones de los resultados del estudio de detalle desarrollado en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016; dado su volumen, una vez publicado este acto administrativo, podrán ser consultados en su integridad, en el micrositio del Departamento Administrativo de Planeación, en la página oficial del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

ARTÍCULO SEGUNDO. La norma urbanística general aplicable en los polígonos donde se ubica el área precisada, localizados en la comuna 08 Villa Hermosa (barrios La Sierra, Las Estancias, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, trece de Noviembre y La Ladera), en la Comuna 9 Buenos Aires (barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1) y el Corregimiento 90 Santa Elena, veredas Media Luna y Las Palmas), continuará siendo la definida en el Acuerdo 48 de 2014 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya, para los polígonos de tratamiento Z3_APl_21 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_MI_13 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_CN2_21 Consolidación Nivel 2, Z3_MI_10 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_CN2_19 Consolidación Nivel 2, Z3_CN3_15 Consolidación Nivel 3, Z3_MI_9 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_R_17 Renovación Urbana, SE-CS-14(B) Conservación, SE-CS-16(B) Conservación, SE-RAR-24 Restauración de actividades rurales, Z3_APl_19 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_CN3_5 Consolidación Nivel 3, Z3_APl_10 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_CN2_12 Consolidación Nivel 2, Z3_MI_6 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano y Z3_MI_7 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano.

ARTÍCULO TERCERO. Remitir copia del presente acto administrativo y la actualización de los planos mencionados, a los curadores urbanos de la ciudad, al archivo del Concejo Municipal, al Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres - DAGRD, a la Secretaría de Gestión y Control Territorial, a la Secretaria de Medio Ambiente del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e innovación de Medellín, al Área Metropolitana del Valle de Aburra y a Corantioquia, para efectos de su difusión y aplicación.

PARÁGRAFO. Mientras la Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica, adelanta el proceso de actualización cartográfica contenida en esta resolución, en caso de requerirse, deberá consultarse los detalles de la misma ante la Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad. Ambas subdirecciones están adscritas a este Departamento Administrativo de Planeación del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín.

ARTÍCULO CUARTO. Publicar el presente acto administrativo en la Gaceta Oficial y en la página web del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín; incorporar en todos los planos de la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial y sus instrumentos reglamentarios y complementarios; y divulgar a través de los sistemas técnicos de información Distritales.

Dada en Medellín, a los trece (13) días del mes de septiembre del año dos mil veintidós (2022).

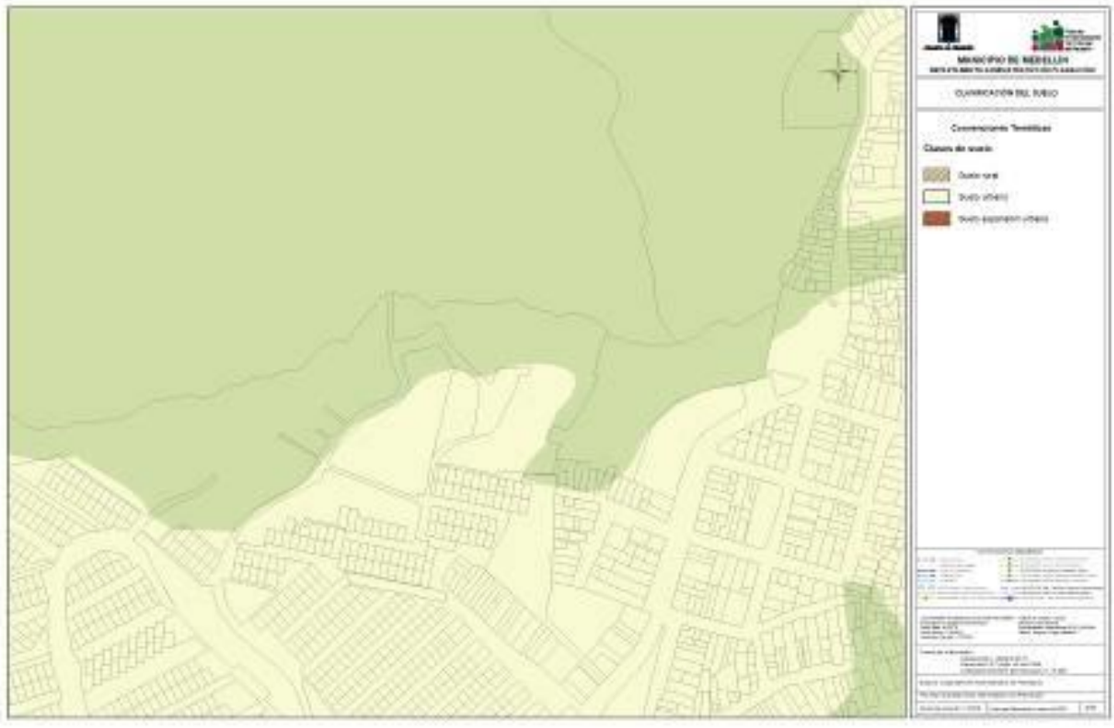
NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

SERGIO ANDRES LOPEZ MUÑOZ
DIRECTOR
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN DEL DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN

Anexo 01

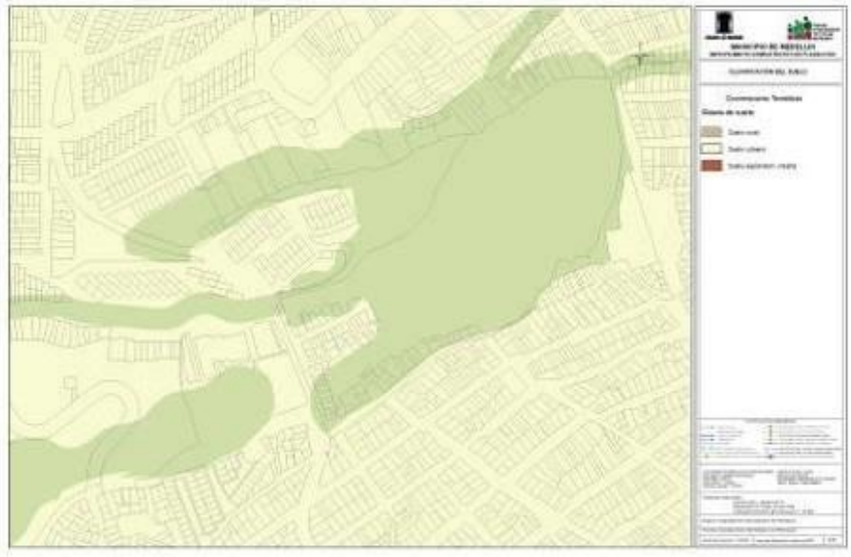
Imágenes Planos Protocolizados acuerdo 48 de 2014 y planos Precisión cartográfica.
Resolución 202250098497 de septiembre 13 de 2022

Mapa 02_Clasificación del Suelo. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. – Polígono Villa Mercedes-

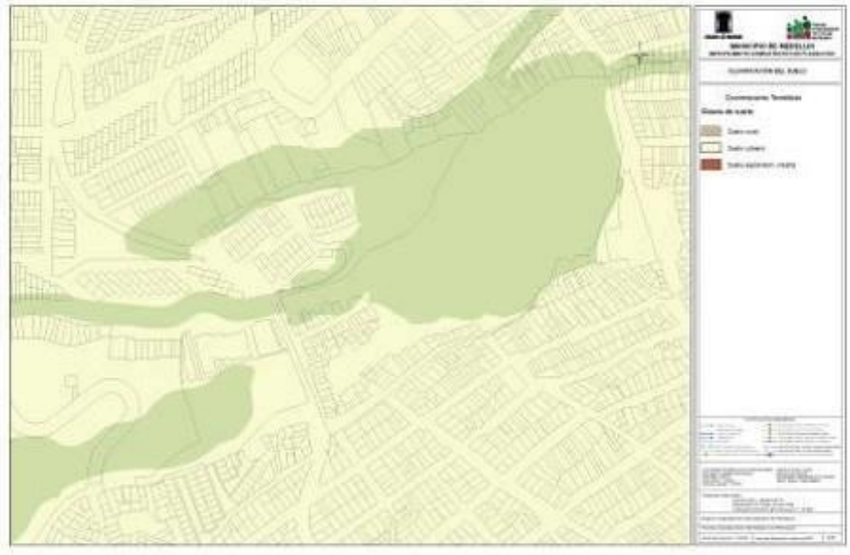


Mapa 02_Clasificación del Suelo. Propuesta Precisión Cartográfica - Polígono Villa Mercedes -

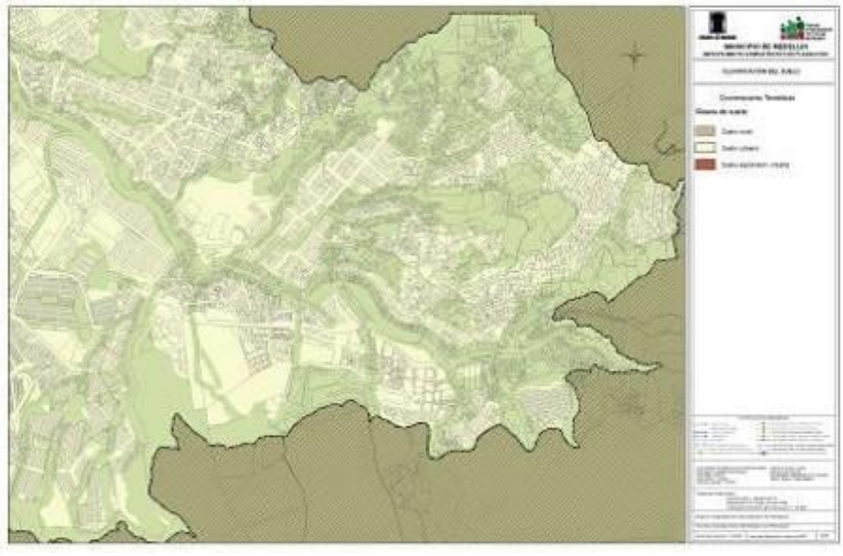
Mapa 02_Clasificación del Suelo. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. – Polígono Chorro Hondo -



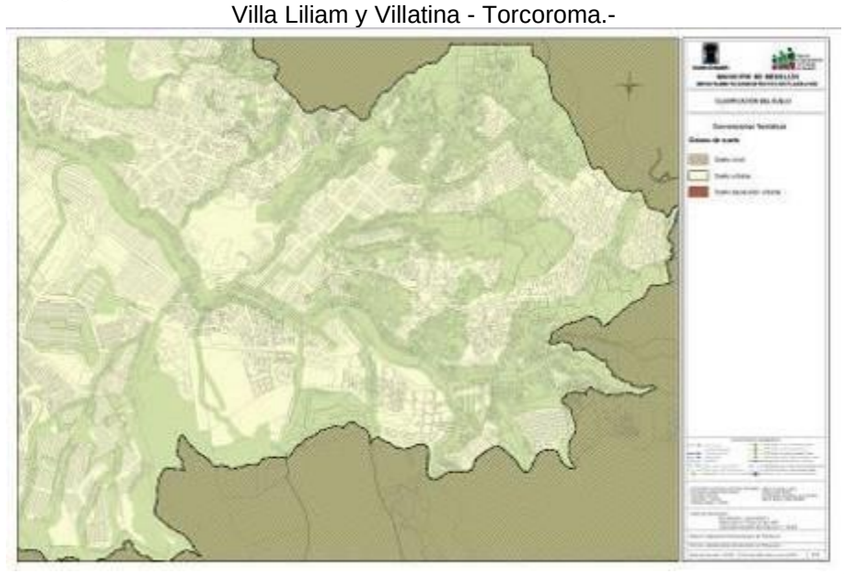
Mapa 02_Clasificación del Suelo. Propuesta Precisión -Polígono Chorro Hondo -



Mapa 02_Clasificación del Suelo. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014.
– Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



Mapa 02_Clasificación del Suelo. Propuesta Precisión Cartográfica
– Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



Mapa 02_Clasificación del Suelo. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. – Polígono Loreto-.

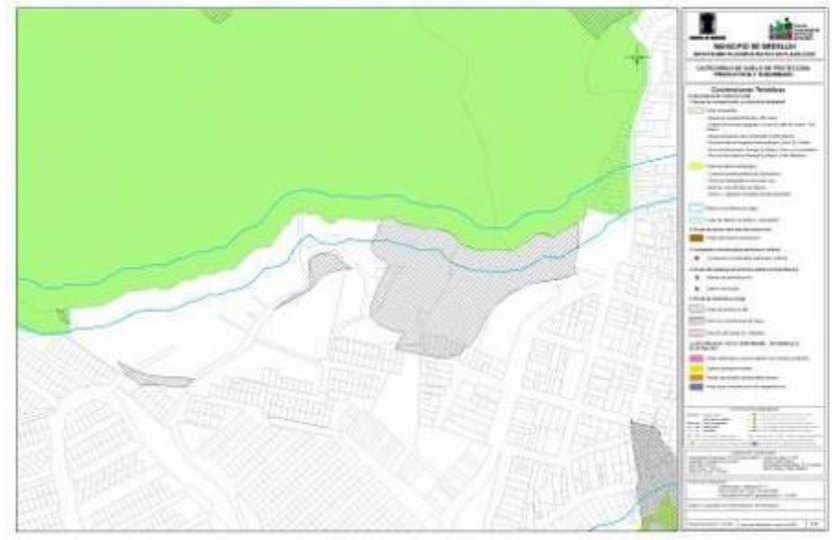
Mapa 02_Clasificación del Suelo. Propuesta Precisión Cartográfica – Polígono Loreto-

Mapa 02_Clasificación del Suelo. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. - Polígono Candamo -

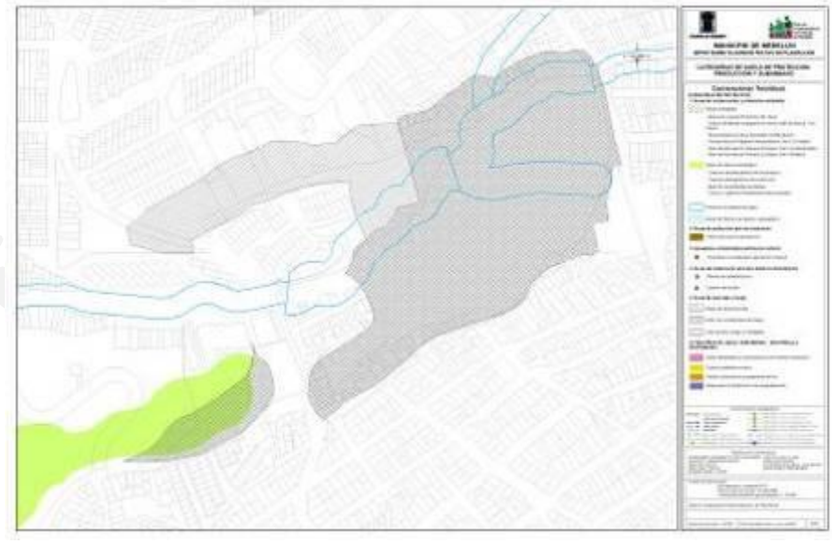
Mapa 02_Clasificación del Suelo. Propuesta Precisión Cartográfica – Polígono Candamo-

Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014– Polígono Villa Mercedes-

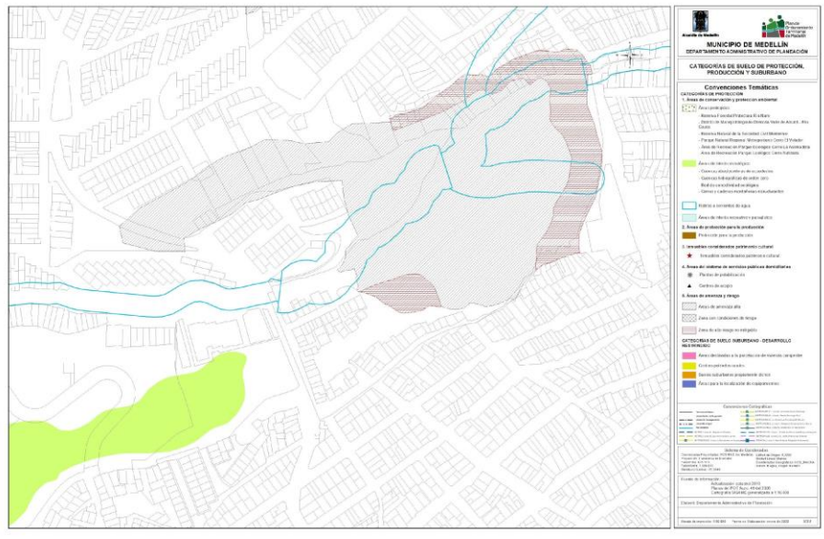
Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Propuesta Precisión Cartográfica
-Polígono Villa Mercedes-



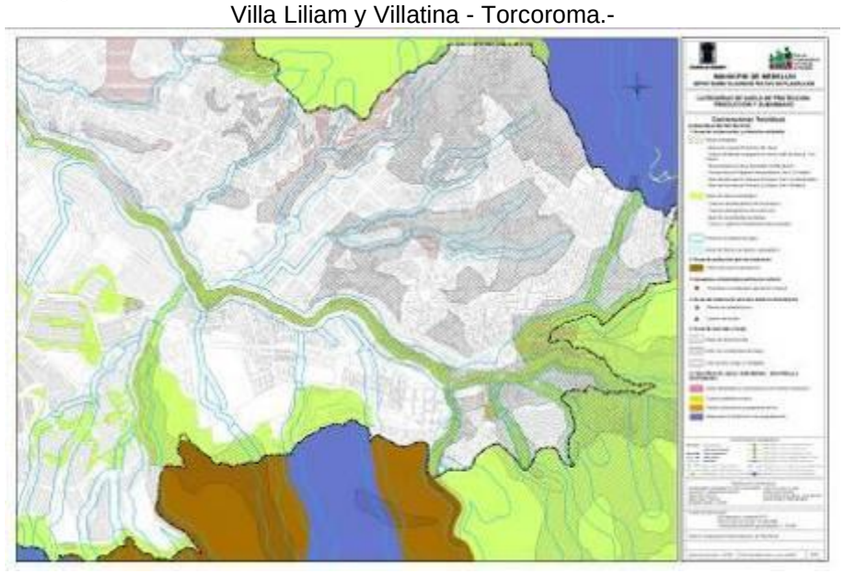
Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014
– Polígono Chorro Hondo-



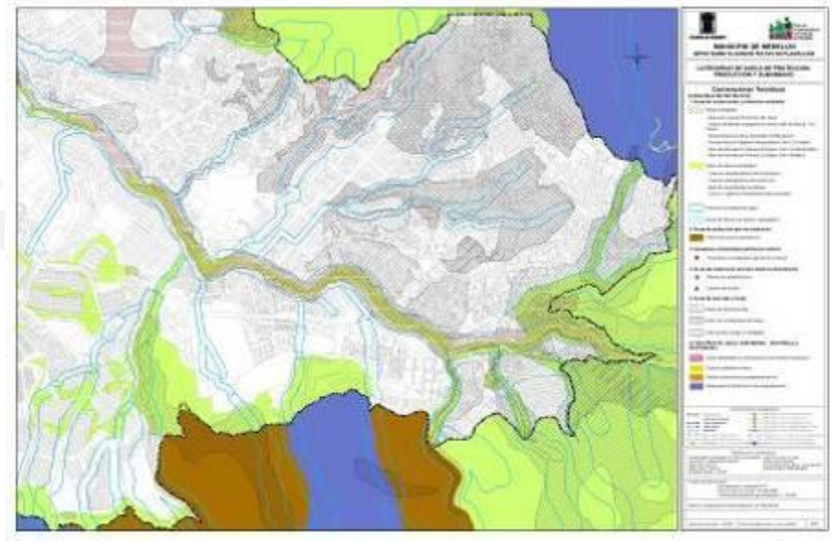
Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Propuesta Precisión Cartográfica
– Polígono Chorro Hondo-



Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 – Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Propuesta Precisión Cartográfica. Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



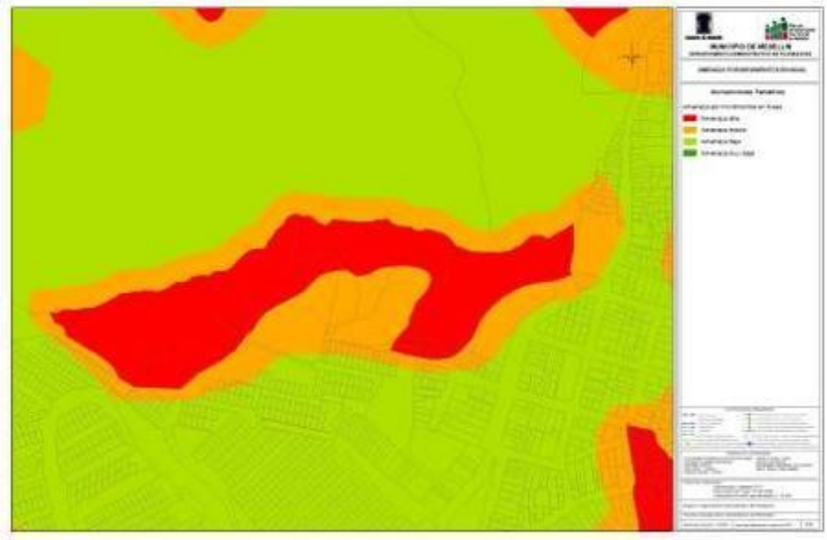
Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 -Polígono Loreto-

Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Propuesta Precisión Cartográfica -Polígono Loreto-

Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 -Polígono Candamo-

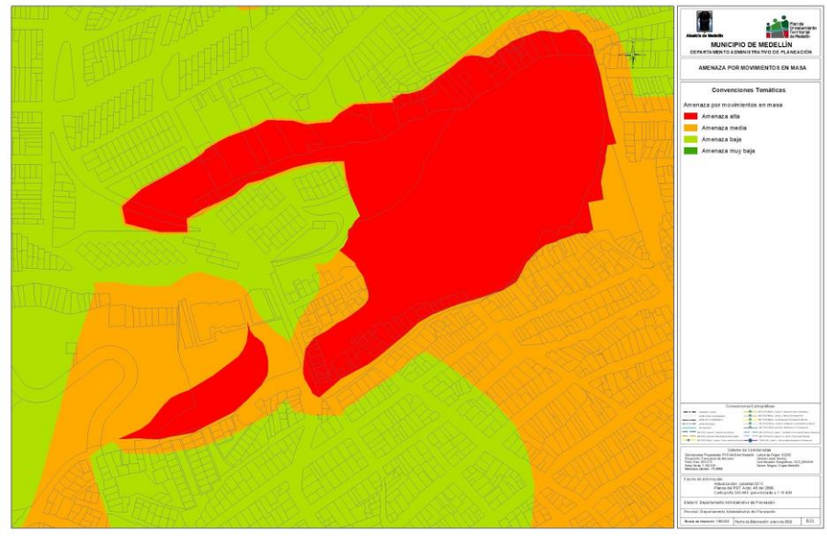
Mapa 03_ Categorías de Suelo de Protección, Producción y Suburbano. Propuesta Precisión Cartográfica - Polígono Candamo-

Mapa 05_Amenaza Por Movimiento en Masa. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. - Polígono Villa Mercede-



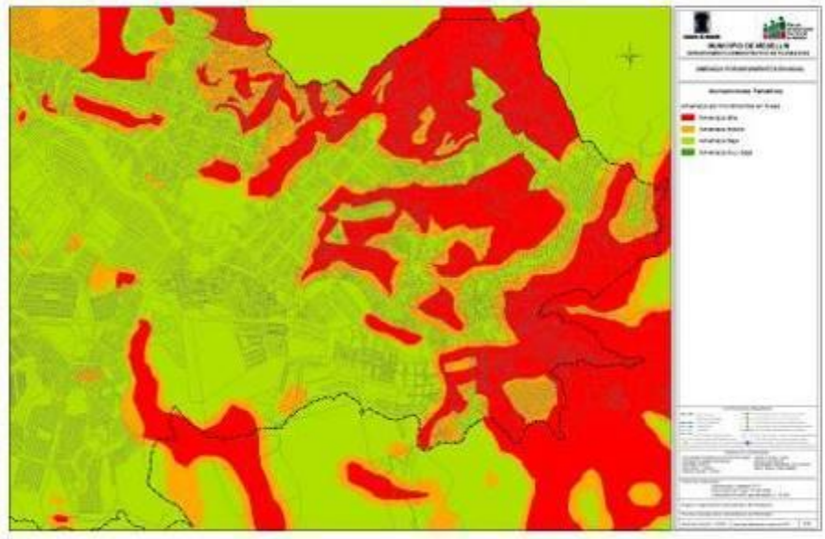
Mapa 05_Amenaza por Movimiento en Masa. Propuesta Precisión Cartográfica. - Polígono Villa Mercedes-

Mapa 05_Amenaza Por Movimiento en Masa. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. - Polígono Chorro Hondo-

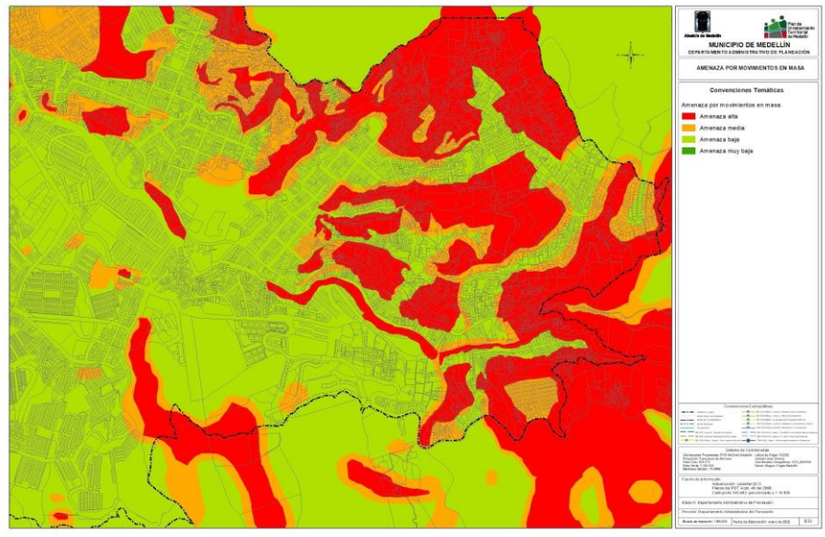


Mapa 05_Amenaza por Movimiento en Masa. Propuesta Precisión Cartográfica. – Polígonos -

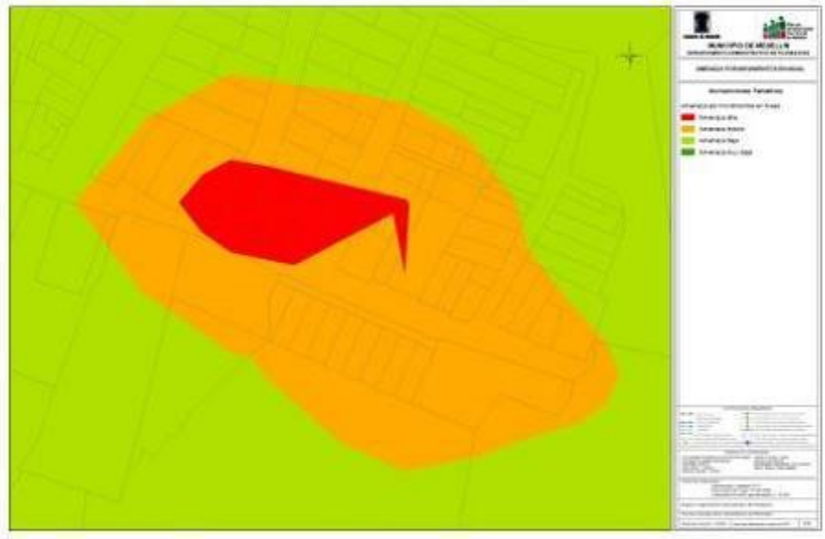
Mapa 05_Amenaza Por Movimiento en Masa. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014.
– Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



Mapa 05_Amenaza por Movimiento en Masa. Propuesta Precisión Cartográfica.
- Polígonos Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-

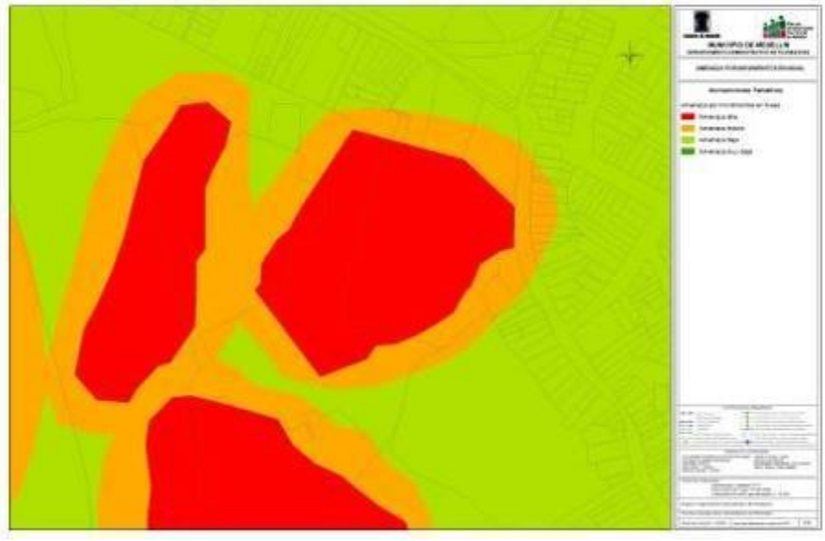


Mapa 05_Amenaza Por Movimiento en Masa. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. – Polígono Loreto-

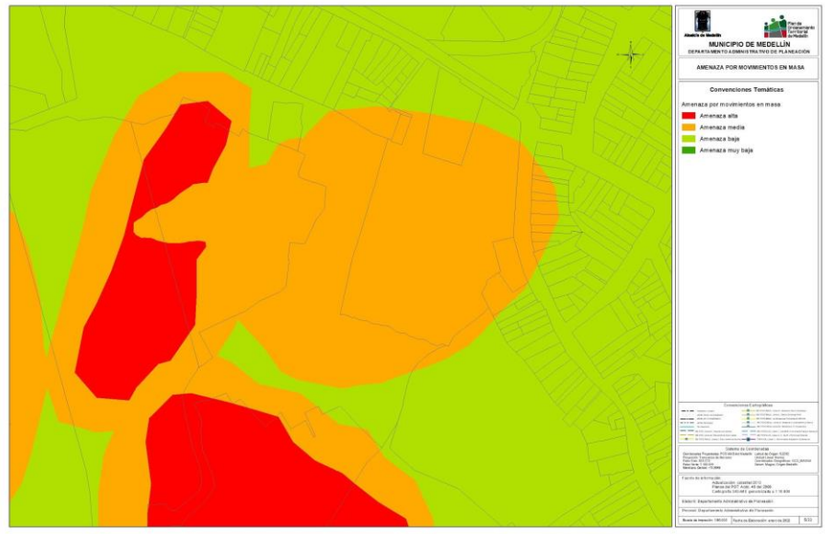


Mapa 05_Amenaza por Movimiento en Masa. Propuesta Precisión Cartográfica. – Polígono Loreto-

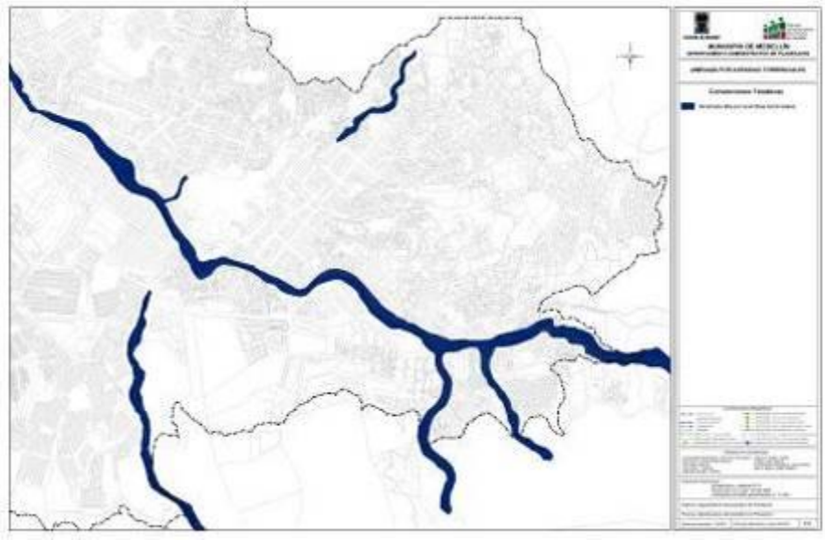
Mapa 05_Amenaza Por Movimiento en Masa. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014. – Polígono Candamo-



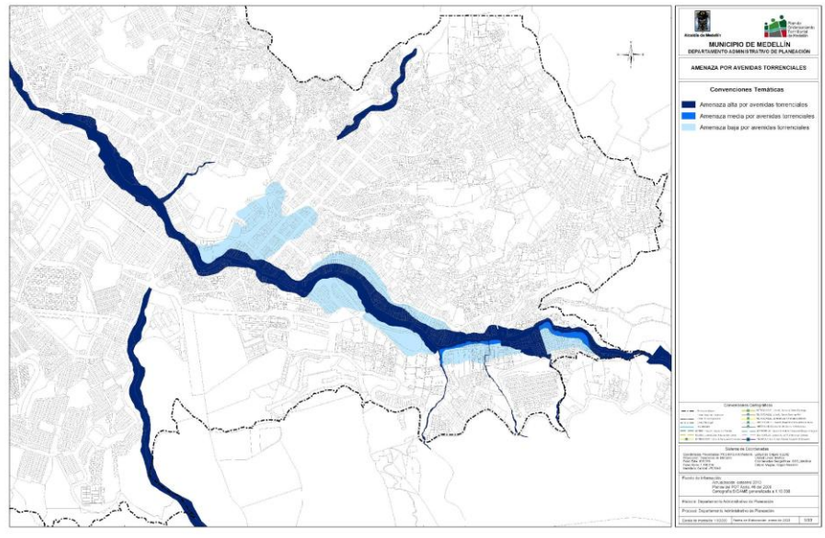
Mapa 05_Amenaza por Movimiento en Masa. Propuesta Precisión Cartográfica. – Polígono Candamo-



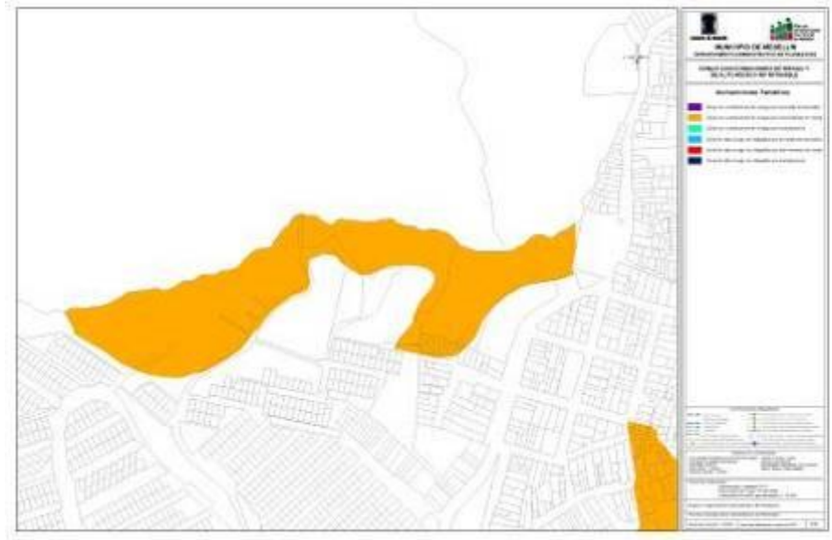
Mapa 07_Amenazas por avenidas torrenciales. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014
– Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma-



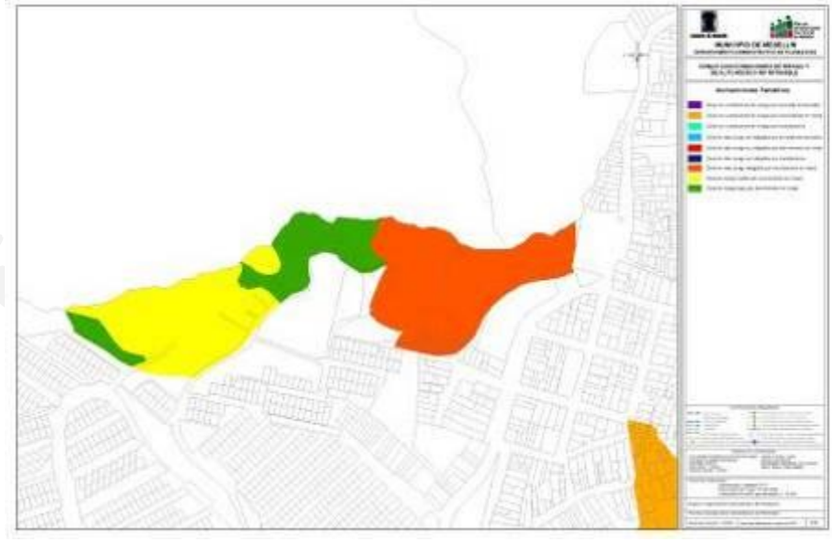
Mapa 07_Amenazas por avenidas torrenciales. Propuesta Precisión Cartográfica
– Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma-



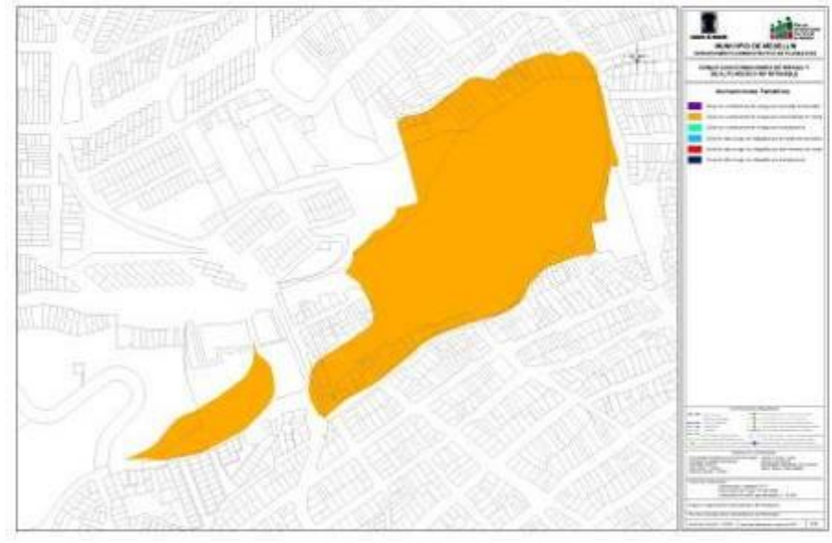
Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014
- Polígono Villa Mercedes -



Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Propuesta Precisión Cartográfica -
Polígono Villa Mercedes -

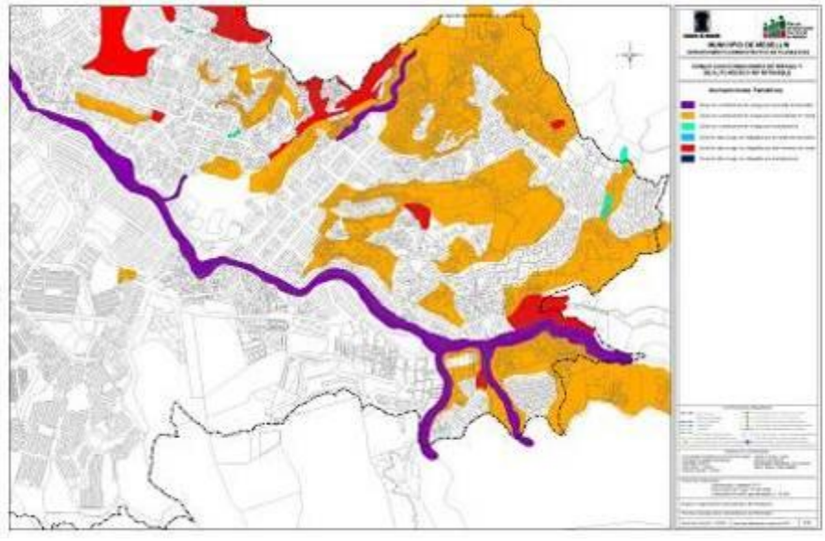


Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 -
Polígono Chorro Hondo-

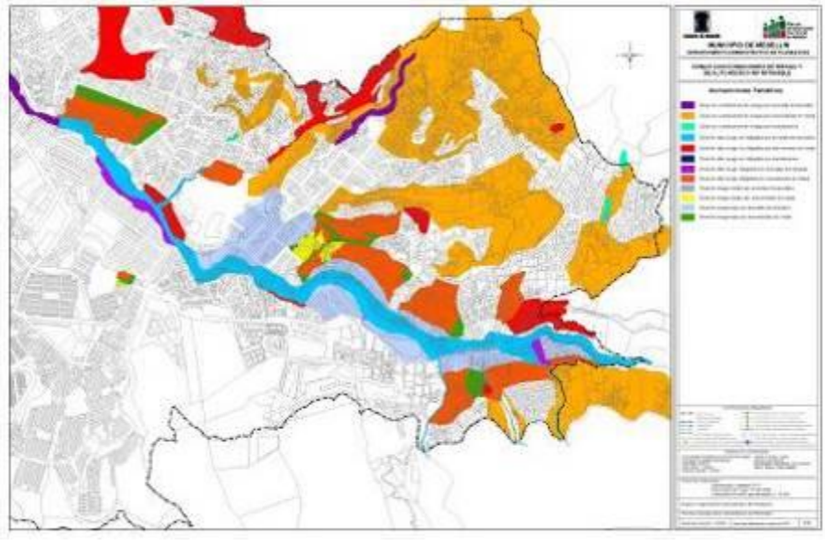


Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Propuesta Precisión Cartográfica - Polígono Chorro Hondo-

Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina – Torcoroma-



Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Propuesta Precisión Cartográfica - Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina – Torcoroma-



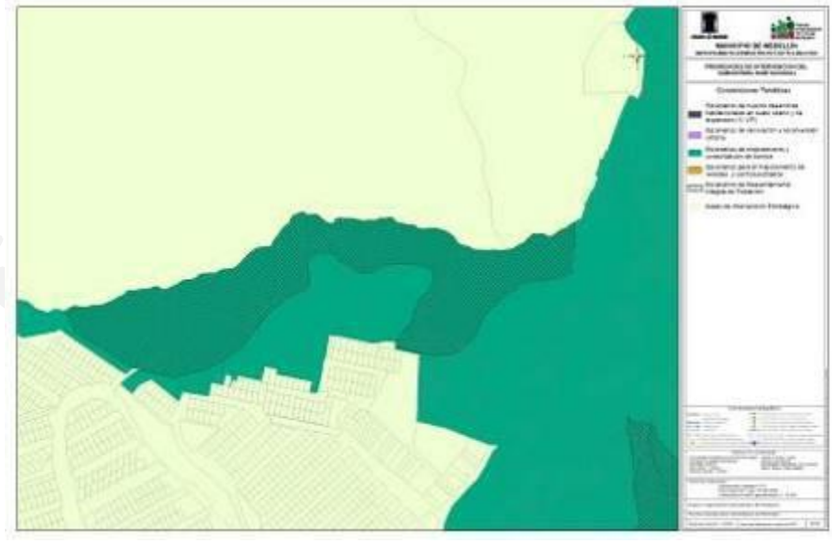
Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígono Loreto.-

Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Propuesta Precisión Cartográfica - Polígono Loreto.-

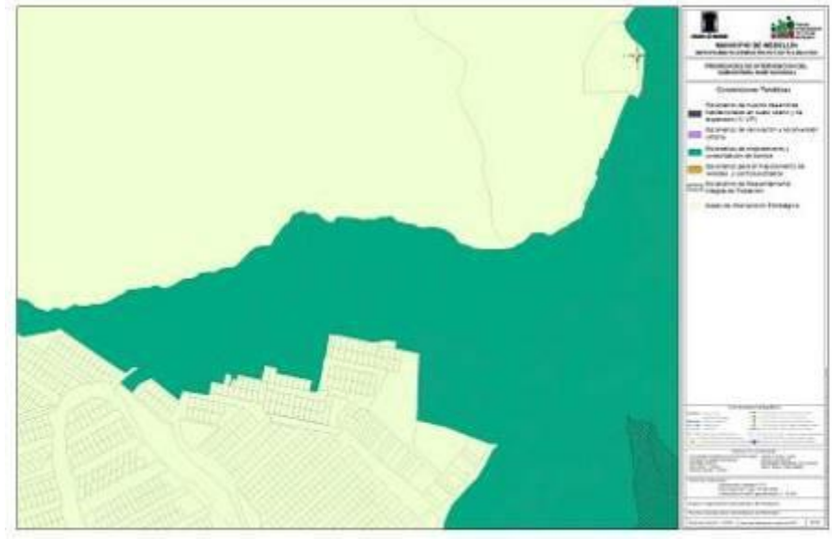
Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígono Candamo-

Mapa 08_ Zonas con condiciones de riesgo y alto riesgo no mitigable. Propuesta Precisión Cartográfica - Polígono Candamo-

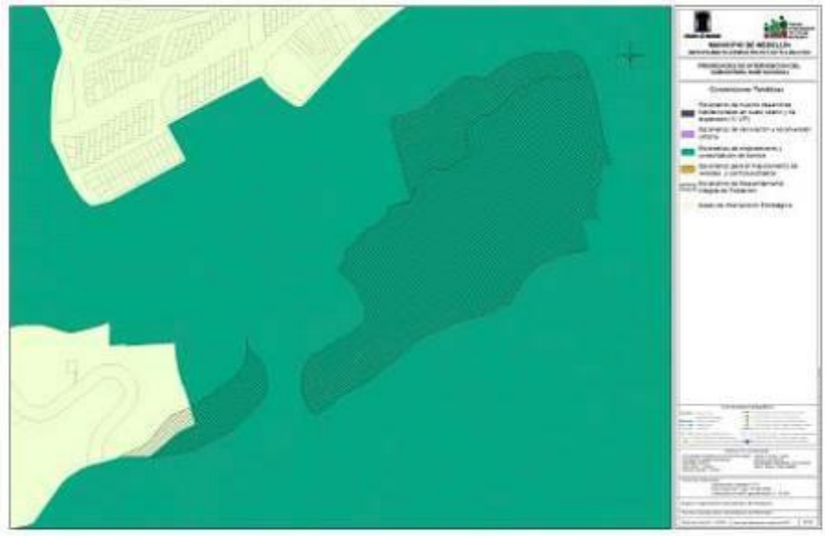
Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígono Villa Mercedes -



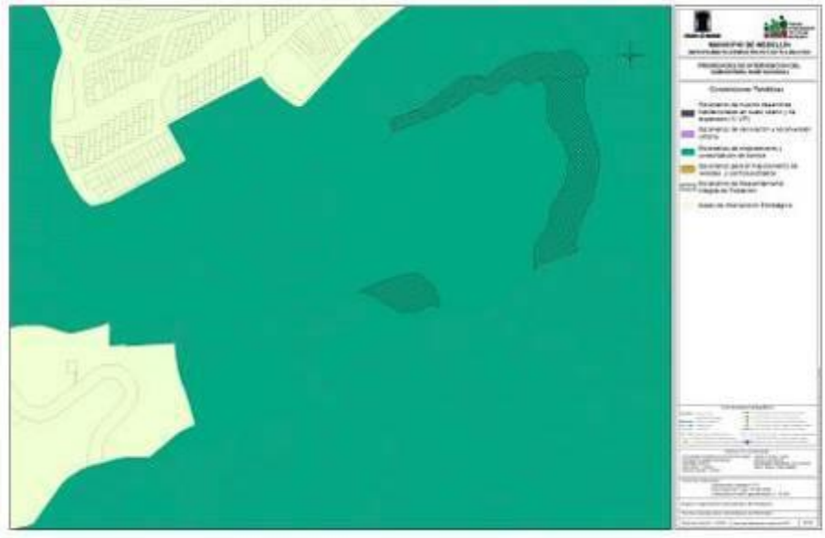
Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Propuesta Precisión Cartográfica. - Polígono Villa Mercedes -



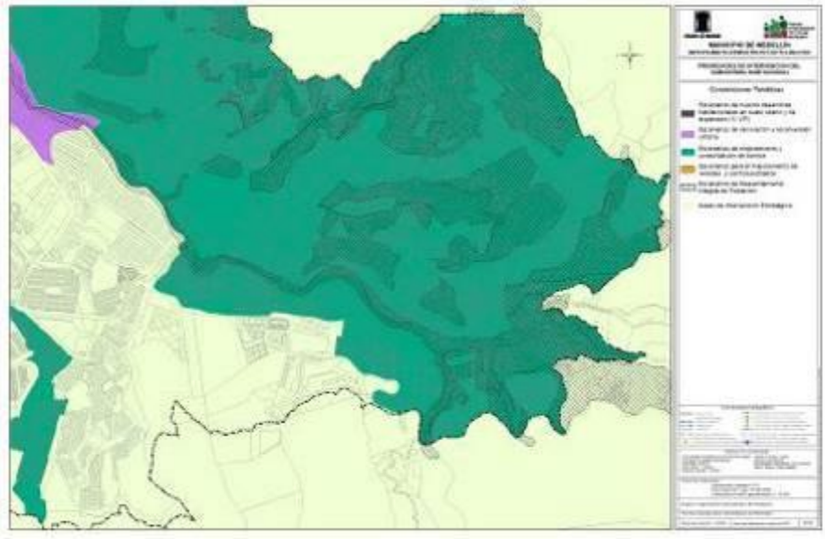
Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígono Chorro Hondo.-



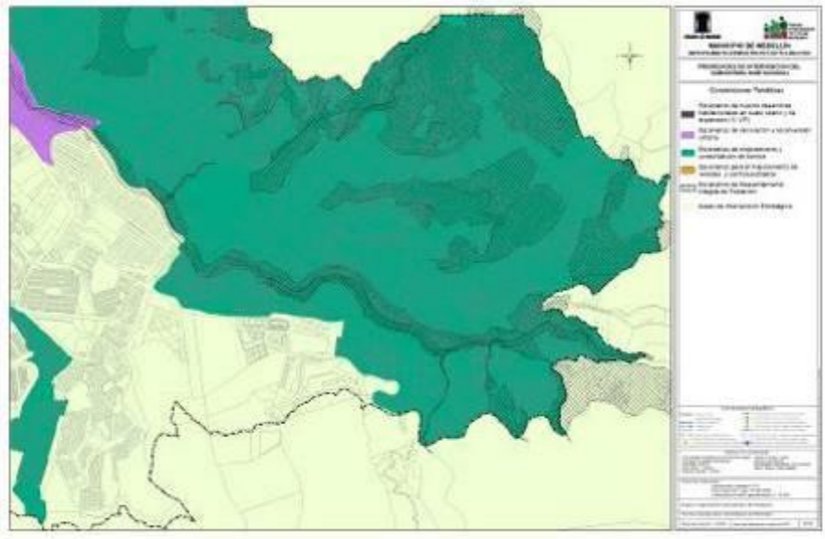
Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Propuesta Precisión Cartográfica. - Polígono Chorro Hondo.-



Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 – Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



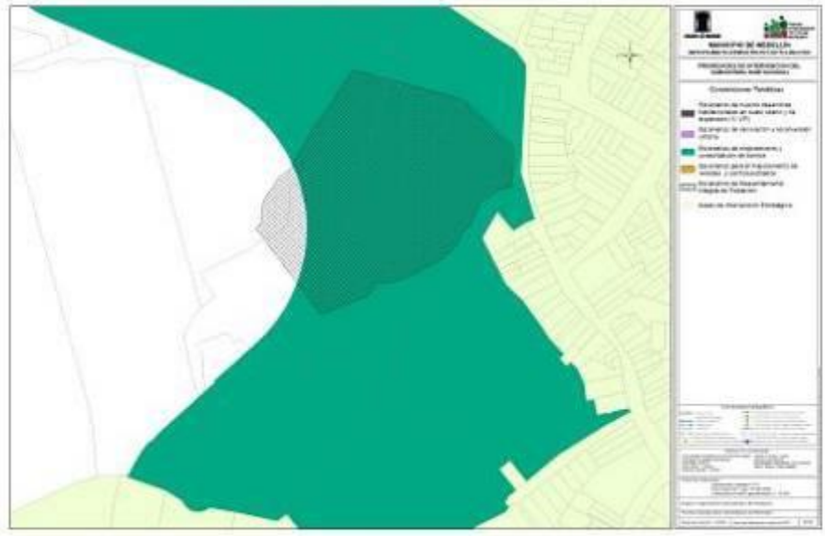
Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Propuesta Precisión Cartográfica.
- Polígonos El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.-



Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígono Villa Loreto. -

Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Propuesta Precisión Cartográfica.
– Polígono Loreto. -

Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Protocolizado Acuerdo 48 de 2014 - Polígono Candamo-



Mapa 21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional. Propuesta Precisión Cartográfica. - Polígono Candamo –

Anexo 02

Ficha de seguimiento y evaluación número 000066AM del Módulo sePOT

Resolución 202250098497 de septiembre 13 de 2022

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Aspectos Generales

Nro. Ficha	Tipo de Ficha	Sub-Tipo de Ficha
000066AM	Amenaza y Riesgos	Propuesta cartografica

Localización

	Tipo de Elemento Poligono
Comuna/ Corregimiento 09 - Buenos Aires	**Barrio/Vereda** 0914 - Asomadera No.1
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena , Suroriental ,Ámbito Ladera Planes de Legalización y Regularización Urbanística ,Planes Maestros	**Polígonos de Tratamiento** Z3_API_21 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_MI_13 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano

	Tipo de Elemento Poligono
Comuna/ Corregimiento 09 - Buenos Aires	**Barrio/Vereda** 0913 - Loreto
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena	**Polígonos de Tratamiento** Z3_CN2_21 Consolidación Nivel 2

	Tipo de Elemento Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa	**Barrio/Vereda** 0817 - La Sierra, 0815 - Las Estancias
Instrumentos AIE MEDBorde Urbano Rural BUR Nororiental , AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena , Ámbito Ladera Planes de Legalización y Regularización Urbanística	**Polígonos de Tratamiento** Z3_MI_10 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano

	Tipo de Elemento Poligono
Comuna/ Corregimiento 09 - Buenos Aires	**Barrio/Vereda** 0904 - Los Cerros El Vergel
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena	**Polígonos de Tratamiento** Z3_CN2_19 Consolidación Nivel 2

	Tipo de Elemento Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa	**Barrio/Vereda** 0813 - Villatina
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena	**Polígonos de Tratamiento** Z3_CN3_15 Consolidación Nivel 3

	Tipo de Elemento Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa	**Barrio/Vereda** 0813 - Villatina
Instrumentos AIE MEDBorde Urbano Rural BUR Nororiental , AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena , Ámbito Ladera Planes de Legalización y Regularización Urbanística	**Polígonos de Tratamiento** Z3_CN3_15 Consolidación Nivel 3, Z3_MI_9 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano

Pagina 1 de

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

		Tipo de Elemento	Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa		**Barrio/Vereda** 0819 - Villa Lilliam, 0815 - Las Estancias	
Instrumentos Planes de Legalización y Regularización Urbanística , AIE MEDBorde Urbano Rural BUR Nororiental ,AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena		**Poligonos de Tratamiento** Z3_MI_10 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano	

		Tipo de Elemento	Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa		**Barrio/Vereda** 0817 - La Sierra, 0815 - Las Estancias	
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena , Ámbito Ladera Planes de Legalización y Regularización Urbanística		**Poligonos de Tratamiento** Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano	

		Tipo de Elemento	Poligono
Comuna/ Corregimiento 09 - Buenos Aires, 08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa, 09 - Buenos Aires		**Barrio/Vereda** 0905 - Alejandro Echavarría, 0813 - Villatina, 0815 - Las Estancias, 0902 - Barrios de Jesús	
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena ,Ámbito Ladera Planes de Legalización y Regularización Urbanística ,Planes Parciales		**Poligonos de Tratamiento** Z3_R_17 Renovación Urbana, Z3_CN3_15 Consolidación Nivel 3, Z3_CN2_19 Consolidación Nivel 2, Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano	

		Tipo de Elemento	Poligono
Comuna/ Corregimiento 90 - Corregimiento de Santa Elena, 90 - Corregimiento de Santa Elena, 09 - Buenos Aires, 08 - Villa Hermosa, 09 - Buenos Aires, 09 - Buenos Aires		**Barrio/Vereda** 9002 - Media Luna, 9001 - Las Palmas, 0917 - Ocho de Marzo, 0815 - Las Estancias, 0902 - Barrios de Jesús, 0901 - Juan Pablo II	
Instrumentos AIE MEDBorde Urbano Rural BUR Nororiental ,AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena ,Ámbito Ladera Planes de Legalización y Regularización Urbanística		**Poligonos de Tratamiento** Z3_MI_11 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, SE-CS-14(B) Conservación, SE-CS-16(B) Conservación, SE-RAR-24 Restauración de actividades rurales	

		Tipo de Elemento	Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa		**Barrio/Vereda** 0810 - El Pinal	
Instrumentos AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena , Planes Maestros		**Poligonos de Tratamiento** Z3_API_19 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_CN3_5 Consolidación Nivel 3	

		Tipo de Elemento	Poligono
Comuna/ Corregimiento 08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa		**Barrio/Vereda** 0807 - Los Mangos, 0810 - El Pinal, 0811 - Trece de Noviembre	

Pagina 2 de

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Instrumentos	Polígonos de Tratamiento
AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena	Z3_CN3_5 Consolidación Nivel 3

		Tipo de Elemento	Polígono
Comuna/ Corregimiento		**Barrio/Vereda**	
08 - Villa Hermosa, 08 - Villa Hermosa		0807 - Los Mangos, 0804 - La Ladera	
Instrumentos		**Polígonos de Tratamiento**	
AIE MEDBorde Urbano Rural BUR Nororiental , AIE Transversalidades Transversalidad Santa Elena , Ámbito Ladera Planes Maestros ,Planes de Legalización y Regularización Urbanística		Z3_API_10 Áreas de Preservación de Infraestructuras y del Sistema Público y Colectivo, Z3_CN2_12 Consolidación Nivel 2, Z3_CN3_5 Consolidación Nivel 3, Z3_MI_6 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano, Z3_MI_7 Mejoramiento Integral en Suelo Urbano	

Fichas asociadas

Nro. Ficha	Tipo de Ficha	Sub-Tipo de Ficha
000068AM	Amenaza y Riesgos	Propuesta cartografica

Solicitante

Nombre	Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres	**Dirección**	Carrera 53A No 42 101	**Radicado**	201820010046
Correo		**Teléfono**	385 50 67		

Asunto - Objeto

Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle desarrollados en el marco del convenio No. 4600065967 de 2016_Transversalidad Santa Elena.

Nombre	Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres	**Dirección**	Carrera 53A No 42 101	**Radicado**	201920014313
Correo		**Teléfono**	385 50 67		

Asunto - Objeto

Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle desarrollados en el marco del convenio No. 4600065967 de 2016_Transversalidad Santa Elena (Ajuste del documento enviado a través de oficio con radicado No. 201820010046).

Reglamentación

Sistema/Sub-Sistema	Tematica	Tipo
Áreas de amenaza y riesgo		

Acto Administrativo	Articulo	Estructura DTS
Acuerdo 48 de 2014	54, 55, 56, 58	

Mapas a ajustar

3. Categorías del suelo de protección, producción y suburbano
5. Amenazas por movimientos en masa
7. Amenazas por avenidas torrenciales
8. Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable

Pagina 3 de

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

SEPOT

Situación

Precisión cartográfica por la Incorporación de los resultados del estudio de riesgo de detalle para la once (11) polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena y un (1) polígono adicional en la comuna 9_Buenos Aires

Descripción

El Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres (DAGRD) por medio de radicado No. 201820010046 envió al Departamento Administrativo de Planeación, el concepto de viabilidad técnica del estudio de riesgo de detalle elaborado por la Universidad EAFIT en el marco del Convenio No. 4600065967 de 2016, donde se realizó el estudio de riesgo de detalle para 11 polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena y un (1) polígono adicional en la comuna 9 - Buenos Aires, concepto que fue titulado por la mesa técnica liderada por el DAGRD, como "INFORME DE REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RIESGO DE DETALLE REQUERIDOS EN EL ACUERDO 48 DE 2014 - TRANSVERSALIDAD SANTA ELENA".

En el año 2019 debido a ajustes realizados por la Universidad EAFIT al estudio de detalle, el DAGRD actualizó el Concepto de viabilidad Técnica por medio del radicado No. 201920014313.

En atención a esta solicitud, el Departamento Administrativo de Planeación procedió a la revisión de los resultados del estudio, del concepto de viabilidad técnica emitido por la mesa técnica conformada por funcionarios del DAGRD, de este Departamento Administrativo de Planeación y de la Secretaría de Medio Ambiente –SMA-, todos adscritos al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y a la carta de responsabilidad técnica para darle continuidad al proceso conforme a lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015 , la Ley 1523 de 2012, el Acuerdo Municipal 48 de 2014 y el capítulo 3 Procedimiento pata la incorporación de los estudios de detalle en el marco de la Gestión de Riesgo, del Decreto 0265 de 2022

De acuerdo al estudio, la metodología empleada en estos estudios para la caracterización de la amenaza por movimientos en masa, contempla la combinación de la amenaza obtenida mediante el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), debido a que es necesario establecer tanto la zona donde hay probabilidad de que se generen movimientos en masa, como su zona de influencia y depositación. Teniendo en cuenta lo anterior, el nivel de amenaza para la zona está condicionado tanto por la estabilidad propia del terreno, como por la probabilidad de que se vea afectada por la depositación de materiales asociados a movimientos en masa que se generen en zonas circundantes.

Para la caracterización de la amenaza por avenidas torrenciales, además de los análisis hidrológicos e hidráulicos, se identifican las áreas que desde el punto de vista geomorfológico exhiben evidencias de la ocurrencia de antiguos eventos de Torrencialidad, asociados a eventos extremos de precipitación. Una vez se tienen los análisis hidrológicos e hidráulicos y geomorfológicos, se define como amenaza alta la mayor envolvente de los dos análisis, es decir, si la mancha definida por la hidráulica es mayor que la geomorfológica, entonces la primera prevalece, si sucede lo contrario, la mancha geomorfológica es mayor que la hidráulica (situación más común) entonces prevalece la geomorfológica.

En relación a la amenaza por avenidas torrenciales, el estudio identificó dos nuevas categorías: Media y Baja que no se encuentran clasificadas en el artículo 56 Zonificación de amenaza por avenidas torrenciales del Acuerdo 48 de 2014 o protocolizadas en el mapa 7 Amenazas por avenidas torrenciales. En cuanto a este fenómeno, el Decreto Nacional 1077 de 2015 compilatorio del Decreto Nacional 1807 de 2014, en el numeral 3 del artículo 2.2.2.1.3.2.1.3 Estudios básicos de amenaza por avenidas torrenciales, señala que la amenaza por avenidas torrenciales se categorizará en amenaza alta, media y baja dependiendo de su recurrencia, intensidad y magnitud. En tal sentido se tuvieron en cuenta los estudios hidrológicos e hidráulicos y geomorfológicos en una escala detallada que cumple con lo dispuesto en los artículos 2.2.2.1.3.1.4 Estudios detallados y 2.2.2.1.3.1.5 Escala de trabajo, del mismo Decreto Nacional.

En consecuencia, la definición de la categorización resultante del estudio de detalle para la amenaza por avenida torrencial es:

Amenaza baja por avenidas torrenciales (ZABT): Son generalmente las áreas de amenaza más distantes de los canales o corrientes de agua de carácter torrencial, presentan alturas importantes respecto al nivel base actual de la corriente y se encuentran conformadas por llanuras aluviotorrenciales antiguas donde la probabilidad anual de ocurrencia es menor de 0,00083.
Amenaza media por avenidas torrenciales (ZAMT): En esta categoría están representadas las áreas

topográficamente más altas y más distantes del canal o corriente que las catalogadas como amenaza alta, corresponden a llanuras aluviotorrenciales subrecientes donde la probabilidad anual de ocurrencia se ubica entre 0,002 y 0,00083.
En concordancia con lo definido en el estudio, la evaluación del riesgo se realizó integrando la información de la amenaza y la vulnerabilidad. El riesgo se evaluó a nivel de cada elemento expuesto y a nivel del polígono, determinando de esta manera los polígonos de riesgo alto no mitigable, riesgo alto mitigable, riesgo medio y riesgo bajo por movimientos en masa y avenidas torrenciales.
De conformidad con lo definido en el anexo del Decreto Distrital 0265 de 2022, se define las categorías de riesgo:
Zonas de alto riesgo no mitigable: Corresponden a aquellas áreas de alto riesgo donde la implementación de medidas de mitigación estructural resultan de mayor complejidad y costo técnico-económico que llevar a cabo el reasentamiento de la población y equipamiento urbano respectivo.
Zonas de alto riesgo mitigable: Son aquellas áreas en las cuales el fenómeno es controlable a través de la implementación de obras de mitigación y/o protección (medidas estructurales y/o no estructurales), cuyas consecuencias de tipo económico, ambiental, financiero y social traen consigo un costo razonable y no se hace necesario el reasentamiento de la población.
Zonas de riesgo medio: En las cuales los procesos de inestabilidad o cualquier otro fenómeno pueden ser controlados con medidas de mitigación menores, que garanticen la seguridad de las edificaciones ubicadas en el área de influencia de los fenómenos.
Zonas de riesgo bajo: Áreas donde sólo se requieren medidas mínimas de prevención y/o de control de la amenaza y vulnerabilidad.

En cuanto a la condición de mitigabilidad fue establecida con base en reglas de decisión, que se diseñaron al integrar la magnitud de la amenaza la cual depende de la velocidad y la profundidad, con la probabilidad de que se presente el fenómeno obtenido de la amenaza o del análisis de estabilidad. Es de anotar que la condición de mitigabilidad de una zona está en función no solo de las características de la amenaza y la vulnerabilidad, sino de la relación costo/beneficio, en función del reasentamiento de la población sin perjuicio de los efectos jurídicos.

Las categorías del riesgo definidas para cada uno de los polígonos, pueden variar en función de la amenaza, la cual es un proceso dinámico en el tiempo y cuya condición puede cambiar de acuerdo con la recurrencia de movimientos en masa ocasionados por prácticas inadecuadas para la construcción y mal manejo de aguas lluvias y residuales. Es por esto que se deben atender las recomendaciones que se presentan en cada uno de los apartes finales de los informes, que hacen referencia a las medidas estructurales y no estructurales para la mitigación del riesgo.

De acuerdo a las observaciones generales mencionadas en el concepto de viabilidad, "los procesos de reconocimiento y legalización de construcciones, al igual que la prestación de servicios públicos convencionales en las áreas de amenaza y riesgo reclasificadas en estos estudios, que no correspondan a suelos de protección (zonas de amenaza alta y alto riesgo no mitigable), solo se podrán adelantar una vez se hayan ejecutado en su totalidad las obras de mitigación propuestas y los procesos de monitoreo planteados para cada área directa de la obra ejecutada."
"El cambio en la clasificación de uso del suelo para los polígonos de protección asociados a amenaza (alta) y riesgo (alto mitigables), estará sujeto a la ejecución de las obras de mitigación recomendadas y su respectivo monitoreo, garantizando la estabilidad y seguridad de la zona."
Para las áreas clasificadas como de amenaza baja y media por movimientos en masa, al igual que para aquellas caracterizadas como de riesgo bajo, medio y alto mitigable por el mismo fenómeno aplican las recomendaciones generales que se mencionan a continuación:

- Modificaciones del terreno: Implementación de estructuras de contención, conformación de taludes y descarga de material, sellamiento de grietas en el terreno, protección de la superficie del talud, entre otros.
- Control de drenaje: Cunetas y rondas de coronación, captación y conducción de aguas lluvias en viviendas, drenajes en vías y senderos, obras de drenaje complementarias, filtros asociados a estructuras de contención.

En este sentido, se deberán atender cada una de las recomendaciones y observaciones definidas en el concepto de viabilidad técnica del estudio de detalle, para la precisión cartográfica que incorpora estos estudios a la cartografía del Acuerdo 48 de 2014.

Alcaldía de Medellín

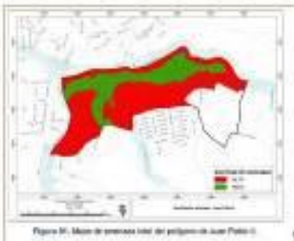
Ficha Nro.000066AM

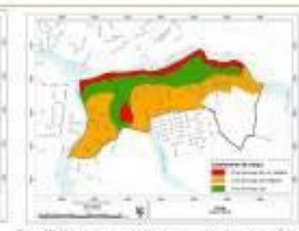
SEPOT

Imagenes de la Situación

Zonificación estudio, Polígono Chorro Hondo

Zonificación estudio, Polígono Candamo





Zonificación estudio, Polígono Juan Pablo II

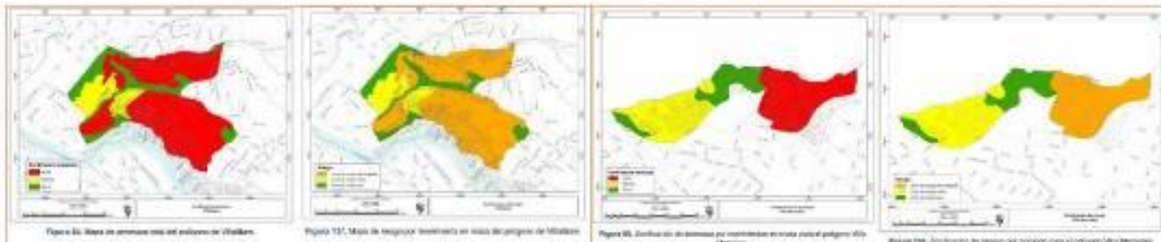
Zonificación estudio, Polígono La Arenera

Zonificación estudio, Polígono Las Estancias

Zonificación estudio, Polígono San Antonio

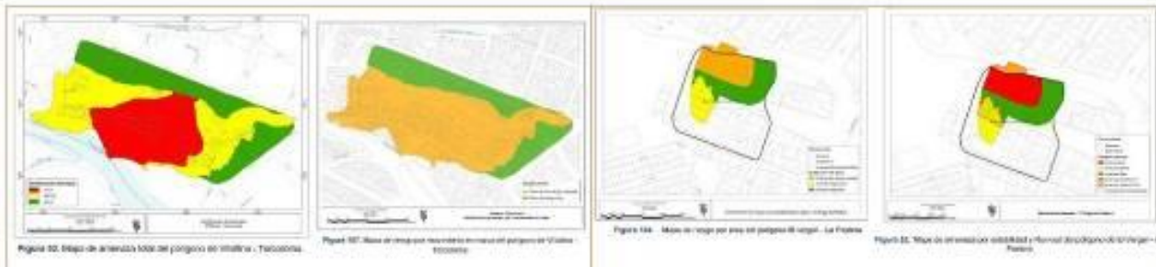
Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM



Zonificación estudio, Polígono Villa Lilliam

Zonificación estudio, Polígono Villa Mercedes



Zonificación estudio, Polígono Villa Tocoroma

Zonificación estudio, Polígono el Vergel

Evento fenómeno
Movimiento en Masa, Avenida Torrencial

Cambio en el polígono		
Amenaza	**Riesgo**	
Alta	ZCCR	
Adición	**Modificación**	**Sustracción**
	Nuevo Estudio	

Morfometria

El mapa de pendientes, resultante de este análisis, muestra la distribución de las pendientes naturales del área de estudio, de acuerdo con los rangos preestablecidos. A continuación se resume por cada polígono el gradiente que predomina en cada uno de ellos:
Loreto: Predominan pendientes entre el 25 - 40% y de manera puntual pendientes entre el 10 - 25%.

Candamo: se caracteriza por una topografía donde las pendientes abruptas (40 60%) prevalecen, otros rasgos de pendientes característicos son las pendientes muy inclinadas (25 40%) y muy abruptas (60 - 100%).

Pagina 7 de

Chorro hondo: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes muy inclinadas (25 40%) y muy abruptas (60 - 100%).

El Vergel La Pastora: se caracteriza por una topografía con predominio de las categorías inclinadas 25 - 40% y muy abruptas 60 - 100%.

Juan Pablo II: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes abruptas a escarpadas (40 100%).

La Arenera: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes abruptas 40 60% a escarpadas >100%.

Las Estancias: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes abruptas 40 60% a escarpadas >100%.

San Antonio: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes muy inclinados 25 - 40% a abruptas 40 - 60%.

Torrencialidad Santa Elena: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes abruptas 40 60% a escarpadas >100%.

Villa Liliam: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes muy inclinadas 25 - 40% a escarpadas >100%.

Villa Mercedes: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes abruptas 40 - 60% a muy abruptas 60 - 100%.

Villatina Torcoroma: La zona de estudio se caracteriza por tener una topografía dominada por rangos de pendientes muy inclinadas 25 - 40% a escarpadas >100%.

Rango Pendiente (%)

11-25, 26-40, 41-60, >60

Geologia

A continuación se resume por cada poligono las unidades geológicas que la conforman (Figura 3):
Loreto: Afloran en la zona suelos residuales del Stock de San Diego.

Candamo: corresponden al saprolito del Stock de San Diego, que representa el basamento del sector y sobre el cual se presentan depósitos de flujos de lodos y/o escombros recientes. Se encontraron llenos antrópicos, asociado a los procesos urbanísticos desarrollados.

Chorro Hondo: corresponden principalmente a suelos residuales derivados de la meteorización de las rocas ígneas pertenecientes al Stock de las Estancias, se encuentran cubiertas por depósitos de vertiente de edad cuaternaria asociados a antiguos movimientos en masa. Igualmente, y asociado a proceso de intervención urbanística se identifican llenos antrópicos.

El Vergel La Pastora: corresponden principalmente a materiales no consolidados derivados de procesos gravitacionales (depósitos de flujos de lodos y/o escombros) y depósitos antrópicos.

Juan Pablo II: En el área de estudio se encuentran tres unidades litológicas, Anfibolita de Medellín y, suprayaciendo, a este, depósitos de vertiente y depósitos aluviotorrenciales.

La Arenera: En el área de estudio se encuentran dos unidades litológicas, caracterizadas por una roca granítica perteneciente al Stock de las Estancias y, supra yaciendo a este, se encuentran depósitos de vertiente.

Las Estancias: En el área de estudio se encuentran dos unidades litológicas, caracterizadas por una roca granítica perteneciente al Stock de las Estancias y, supra yaciendo a este, se encuentran depósitos de vertiente.

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

San Antonio: corresponden principalmente a suelos residuales derivados de la meteorización de las rocas ígneas pertenecientes al denominado Stock de las Estancias, cubierta por depósitos de vertiente.

Torrencialidad Santa Elena: En el área de estudio se encuentran cuatro unidades litológicas, Stock de las Estancias, Anfibolita de Medellín, depósitos de vertiente y depósitos aluviotorrenciales.

Villa Liliam: En el área de estudio se encuentran tres unidades litológicas, caracterizadas por una roca muy fracturada y diaclasada perteneciente al Stock de Las Estancias, depósitos de vertiente y depósitos aluviotorrenciales.

Villa Mercedes: Las unidades que afloran en la zona de estudio, corresponden principalmente a suelos residuales de la Dunita de Medellín, Stock de las Estancias, estas unidades se encuentran cubiertas por depósitos de vertiente y llenos antrópicos.

Villatina Torcoroma: En el área de estudio se encuentran dos unidades litológicas, caracterizadas por una roca muy fracturada y diaclasada perteneciente a la Dunita de Medellín y, supra yaciendo a esta unidad, depósitos de vertiente.

Unidad Geologica	Tipo Estructura
I, Q, LL	N/A

Geomorfologia

A continuación se resume por cada poligono las unidades geomorfológicas que mas predominan (figura 4):

Las Estancias: En la zona prevalecen áreas conformadas por suelos residuales de rocas ígneas y superficies moderadas en de depósitos de vertiente.

Chorro Hondo: Predomina la unidad denominada de vertientes en suelos residuales moderadamente incisados.

Villa Mercedes: Area conformada por la unidad denominada de vertientes en suelos residuales moderadamente incisados.

Villatina - Torcoroma: En la zona prevalecen laderas asociadas a suelos residuales y superficies moderadas desarrolladas en depósitos de vertiente.

San Antonio: Predomina la unidad denominada de lomos (L), los cuales corresponde a sistemas de filos alargados y estrechos.

El Vergel - La Pastora: El polígono está enmarcado dentro de la unidad geomorfológica Superficie suave en depósitos poco incisados.

La Arenera - Las Estancias: Predominan laderas conformadas por suelos residuales y superficies moderadas desarrolladas en depósitos de vertiente.

Loreto: Predomina la unidad denominada de lomos (L), los cuales corresponde a sistemas de filos alargados y estrechos.

Juan Pablo II: Prevalecen laderas conformadas por suelos residuales y superficies moderadas de depósitos de vertiente y aluviotorrenciales.

Villa Lilliam: Prevalecen laderas conformadas por suelos residuales y superficies moderadas de depósitos de vertiente.

Poligono de torrencialidad Qda Santa Elena: En la zona prevalecen sistemas de laderas asociados a las zonas conformadas por suelos residuales de rocas metamórficas (parte alta), mientras que hacia las partes medias y bajas, se conforman superficies moderadas desarrolladas a partir de la acumulación de depósitos de vertiente y aluviotorrenciales.

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Macro unidad bloque	
Bloque Comuna Nororiental Baja (VM-BCNA) Bloque Comuna Nororiental Alta, Bloque Santa Elena	
Unidad geomorfologica	
Lomos (L) Superficies moderadas en depósitos moderadamente incisadas - SSDMI Vertientes en suelos residuales moderadamente incisadas - VSRMI SSDPI - Superficies suaves en depósitos poco incisados - SSDPI	

Hidrologia

A continuación se identifican las principales corrientes naturales de agua que cruzan o drenan cada poligono:
Las Estancias: No registra drenaje.
Chorro Hondo: Poligono drenado por la quebrada Chorro Hondo, el cual desarrolla escarpes verticales y saltos hidráulicos.
Villa Mercedes: Area drenada por el costado norte por la quebrada La Aguadita.
Villatina - Torcoroma: Si bien el poligono no se encuentra drenado por una corriente de agua, en proximidades al costado sur pasa la quebrada Santa Elena.
San Antonio: Poligono drenado sobre el costado noroccidental por la quebrada San Antonio.
El Vergel - La Pastora: No registra drenaje.
La Arenera - Las Estancias: Poligono drenado en su parte baja o sur por la quebrada El Ñato.
Loreto: No registra drenaje.
Juan Pablo II: Poligono drenado por las quebradas (Mediagua, La Salada y La Seca), las cuales confluyen a la quebrada Santa Elena, como drenaje principal de la zona.
Villa Lilliam: Poligono drenado por las quebradas. La sapera, La Mica y La Santa Elena.
Poligono de torrencialidad Qda Santa Elena: Conformado por la quebradas Santa Elena y sus principales tributarios: La Salada, La Granja, La Mediagua y San Antonio.

Existen procesos morfodinamicos	**Estado del proceso**
Si	Activo
Hay antecedentes de inundación	**Afectaciones de las margenes**
Si	Izquierda y Derecha
Ultimo evento (año)	**Capacidad hidraulica**
0-5	No

Tipo de evento o fenomeno natural	
Tipo proceso	**Lineas vitales**
Caida, Desprendimiento, Deslizamiento, Flujo Lodos, Hundimiento	Vías de acceso, Acueducto, Alcantarillado, Enegia, ¿Pérdida de vidas humanas?, ¿Evacuación de personas?
Tipo antecedente	**Estructura Hidraulica**
Avenida torrencial, Desbordamiento, Inundacion, Socavacion, Incision	C

Procesos

A continuación se resume por cada poligono los principales procesos morfodinámicos que se presentan en su interior:
Candamo: se identifican pocos procesos morfodinámicos, correspondiente principalmente a procesos erosivos tipo terraceta e inadecuados manejos de las aguas residuales y aguas lluvias.
Chorro Hondo: los movimientos en masa identificados corresponden principalmente a deslizamientos con características traslacionales, la mayor parte de ellos inactivos.
El Vergel La Pastora: no se reportaron procesos erosivos y/o de movimientos en masa activos en la zona.
Juan Pablo II: Los principales procesos identificados corresponden a movimientos en masa del tipo rotacional, socavación lateral y además de procesos de erosión superficial.
La Arenera: Los principales procesos identificados corresponden a movimientos en masa del tipo rotacional, además de procesos de erosión superficial.
Las Estancias: Los principales procesos identificados corresponden a movimientos en masa del tipo

rotacional.
San Antonio: Los movimientos en masa identificados en el polígono en estudio corresponden principalmente a deslizamientos inactivos.
Torrencialidad Santa Elena: Se identificaron una gran cantidad de procesos morfodinámicos (activos e inactivos) que muestran la dinámica de la quebrada.
Villa Liliam: Los movimientos en masa identificados en el polígono en estudio corresponden principalmente a deslizamientos rotacionales.
Villa Mercedes: Los movimientos en masa identificados corresponden principalmente a deslizamientos con características rotacionales como traslacionales, la mayor parte de ellos inactivos.
Villatina Torcoroma: Los movimientos en masa identificados en el polígono en estudio corresponden principalmente a deslizamientos.

Solución Propuesta

Descripción

De acuerdo a los resultados del estudio de riesgo de detalle realizado en el marco del Convenio No. 4600065967 de 2016, para once (11) polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena y un (1) polígono adicional en la comuna 9 - Buenos Aires y al concepto de viabilidad técnica enviado por el DAGRD, la Unidad de Planificación Territorial adscrita al Departamento Administrativo de Planeación, realizó un análisis de los mismos para la incorporación sus resultados de la zonificación de amenaza y riesgo en la cartografía del Acuerdo 48 de 2014, teniendo en cuenta que estos estudios realizan un análisis de las condiciones actuales de los polígonos.

El estudio de riesgo de detalle desarrollado para los once (11) polígonos ubicados en la cuenca de la quebrada Santa Elena y un (1) polígono adicional en la comuna 9_Buenos aires, en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016 reclasifica los polígonos objeto de análisis identificados en el Acuerdo 048 de 2014 como zonas con condición de riesgo por movimientos en masa y avenidas torrenciales a zonas de alto riesgo no mitigable, alto riesgo mitigable y riesgo medio, además precisa las zonas de amenaza alta por movimientos en masa y avenidas torrenciales a partir de la metodología empleada; por lo cual se hace necesario precisar la cartografía del área objeto de estudio.

En el estudio, para cada uno de los 12 polígonos evaluados, se recomiendan diferentes medidas de intervención estructurales y no estructurales, para mejorar las condiciones de riesgo de las zonas evaluadas. Adicionalmente se plantea como medida general para los polígonos con categoría de alto riesgo mitigable, el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas en el mismo. (ver informes del estudio por polígono anexo).

Los resultados de la clasificación de la amenaza y el riesgo están en función de los análisis plasmados en el estudio, para cada uno de los fenómenos analizados (movimientos en masa y avenidas torrenciales) donde se obtuvo la clasificación de amenaza alta, media y baja para cada uno de los fenómenos y las categorías de riesgo que se establecieron fueron de alto riesgo no mitigable, alto riesgo mitigable, riesgo medio y riesgo bajo.

Para las zonas clasificadas como de alto riesgo mitigable, se definieron unas medidas de intervención estructurales necesarias, orientadas a la ejecución de obras físicas y la implementación de acciones de mitigación, las cuales mejorarán la estabilidad de las mismas zonas, después de su ejecución y respectivo monitoreo.

Como resultado del estudio de riesgo de detalle, se identifica que el total de área analizada por movimientos en masa corresponde a 406.968,771 m2, del cuál se actualiza el 53% del área analizada, la cual corresponde a 219.357,77 m2.
En relación a la amenaza por avenidas torrenciales, el estudio analiza inicialmente un total de 61.266,6671 m2, donde por la zonificación de las nuevas categorías (media y baja), concluye con la actualización de un área total correspondiente a 155.414,62 m2, es decir 253% de amenaza por avenidas torrenciales.
En conclusión, como resultado del estudio, se ajusta un total del 374,772.39 m2 de las áreas de amenaza por movimientos en masa y avenidas torrenciales., definidas en el Acuerdo 48 de 2014 -POT-

A continuación, se describe la zonificación obtenida del estudio para cada uno de los polígonos:

- Chorro Hondo

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo No Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo.

- Candamo

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza media.
Riesgo por movimiento en masa: Riesgo medio.

- El Vergel – La Pastora

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo.

- Juan Pablo II

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Baja.
Amenaza por avenidas torrenciales: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo No Mitigable, Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Bajo
Riesgo por avenidas torrenciales: Alto Riesgo No Mitigable, Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo.

- La Arenera

Amenaza por movimientos en masa: Amenaza Alta.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable.

- Las Estancias

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Baja.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Bajo.

- San Antonio

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza media.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable.

- Villa Lilliam

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo

- Villa Mercedes

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Medio, Riesgo Bajo.

- Villatina – Torcoroma

Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo Mitigable, Riesgo Bajo.

- Torrencialidad Santa Elena

Amenaza por avenida torrencial: Amenaza Alta, Amenaza Media, Amenaza Baja.
Amenaza por movimiento en masa: Amenaza Alta.
Riesgo por avenidas torrenciales: Alto Riesgo no mitigable, alto riesgo mitigable, riesgo medio y riesgo bajo.
Riesgo por movimiento en masa: Alto Riesgo No Mitigable.

- Loreto

Amenaza por movimiento en masa (Baja).
Debido a que no se identifica la ocurrencia de procesos morfodinámicos, ni las condiciones que dan pie a la definición dentro del POT como zona con condición de riesgo, se recomienda que la restricción de este polígono sea reevaluada sin necesidad de llevarse a cabo un estudio de detalle, puesto que no se identifican evidencias morfológicas o de tipo estructural que infieran algún tipo de inestabilidad.

En atención a lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, la Ley 1523 de 2012 y el Acuerdo Municipal 48 de 2014, se analizaron las condiciones actuales de los polígonos anteriormente referidos, en cuanto a las clasificaciones de amenaza y riesgo, las cuales, en función de los análisis de los estudios y el fenómeno analizado (movimiento en masa) dieron como resultado las nuevas categorías de: Amenaza baja y media por avenidas torrenciales; riesgo bajo, medio y alto mitigable por movimientos en masa; y riesgo bajo, medio y alto mitigable por avenidas torrenciales. Por lo tanto, en los mapas N.7_Amenazas por avenidas torrenciales y N. 8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, se encuentran estas convenciones adicionales que precisan las clasificaciones protocolizadas en el Acuerdo 48 de 2014 y reflejan los resultados de los estudios para estos polígonos.
Una vez validada la información entregada por el DAGRD, el Departamento Administrativo de Planeación procede a la a incorporación de los resultados de dichos estudios en la cartografía protocolizada del Acuerdo 48 de 2014.

La precisión cartográfica derivada del estudio de detalle se debe realizar en las siguientes capas y mapas protocolizados del Acuerdo 48 de 2014:

Capas que se ajustan:
- Suelo_Proteccion_union
- Amenaza_Mov_Masa
- Amenaza_Av_Torrenciales
- Riesgo _Movimiento en Masa
- Riesgo_Av.Torrenciales

Mapas que se ajustan:
- 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano
- 5_Amenazas por movimientos en masa
- 7_Amenazas por avenidas torrenciales
- 8_Zonas con condiciones de riego y de alto riesgo no mitigable

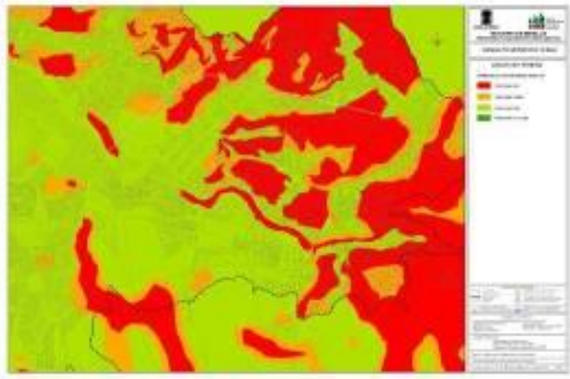
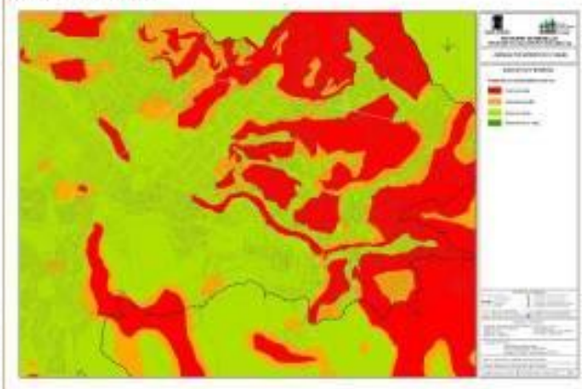
Mapas que se ajustan indirectamente:

- 2_Clasificación del Suelo. (La precisión planteada hace alusión a una capa interna "Suelo_Protección_Union que conforma el plano, mas no a elementos que componen la clasificación del suelo, según lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y en las convenciones del mapa protocolizado.)
- 21_Prioridades de intervención del subsistema habitacional. (La precisión planteada hace alusión a una capa interna "Escenarios de Reasentamiento Integral de Población" que conforma el plano, mas no a elementos que componen las prioridades de intervención, según lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y en las convenciones del mapa protocolizado.)

Finalmente, a continuación, se representa los planos del ajuste con su estado actual, en concordancia con lo protocolizado en el Acuerdo 48 de 2014 y la propuesta representa los ajustes producto del estudio de detalle. Se definieron unos cortes para poder visualizar los ajustes en los mapas, cada nombre del plano está acompañado por una las letras a, b y c, los cuales corresponden a los siguientes polígonos de estudio:
a) Corresponde al polígono denominado Villa Mercedes.
b) Corresponde al polígono denominado Chorro Hondo.
c) Representa los ajustes en los polígonos denominados El Vergel - La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.
d) Representa los ajustes en el polígono denominado Loreto.
e) Corresponde al polígono denominado Candamo.

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Mapa Situación	Mapa Solución
	
5. Amenazas por movimientos en masa actual (c).	

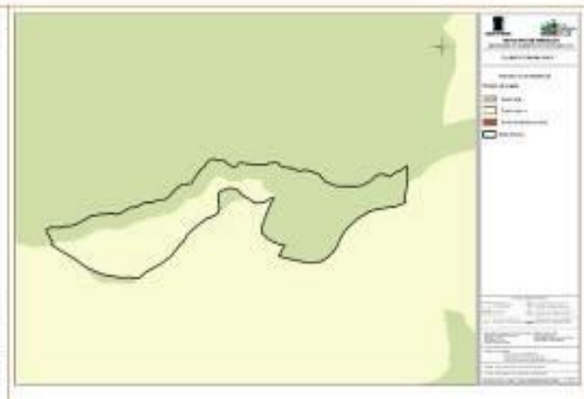
Área ajustada	374,772.39

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

SEPOT

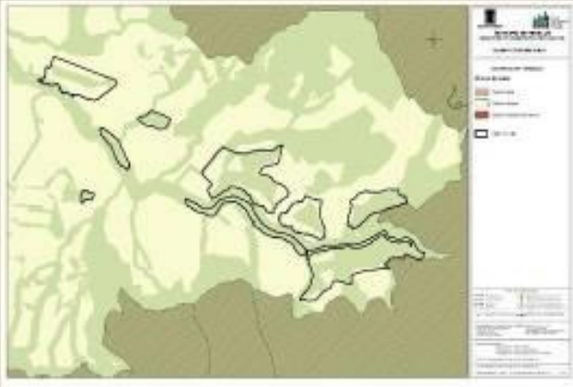
2. Clasificación del suelo actual (a)



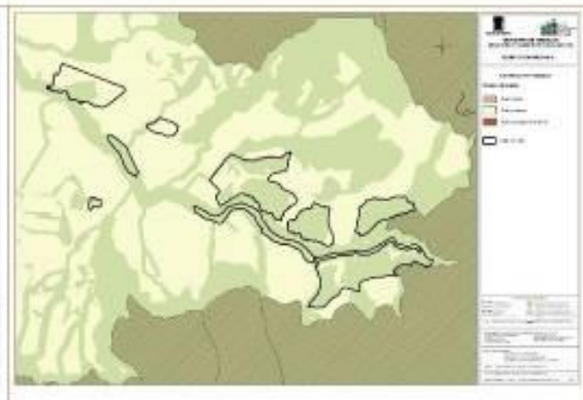
2. Clasificación del suelo propuesta (a)

2. Clasificación del suelo actual (b)

2. Clasificación del suelo propuesta (b)



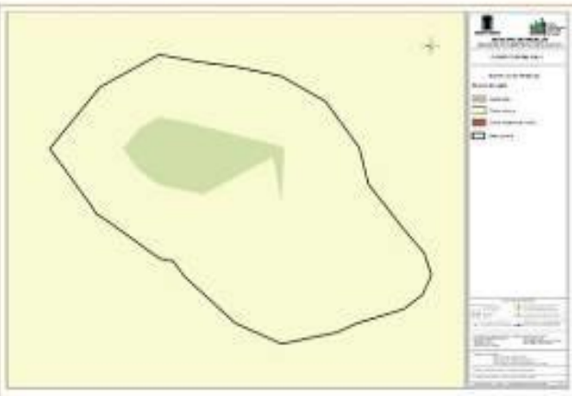
2. Clasificación del suelo actual (c)



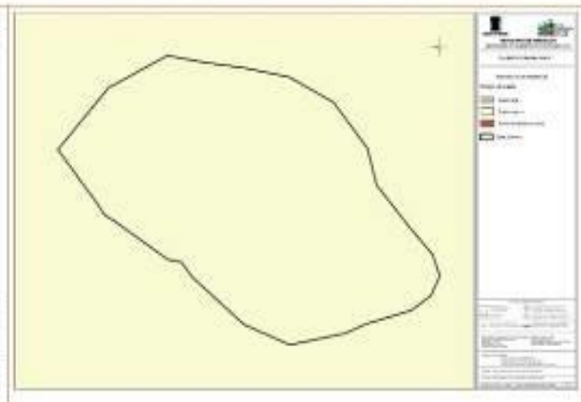
2. Clasificación del suelo propuesta(c)

Alcaldía de Medellín

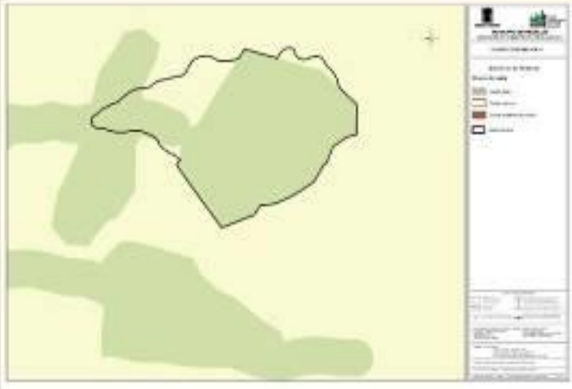
Ficha Nro.000066AM



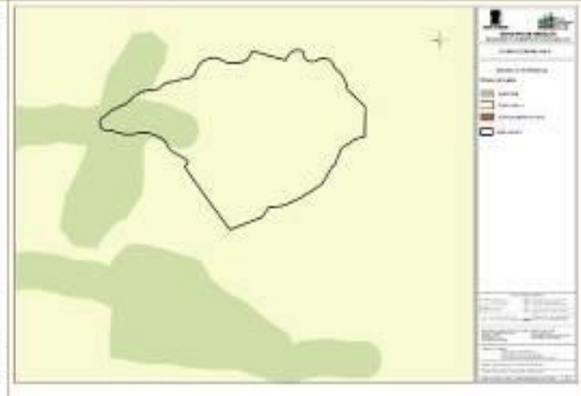
2. Clasificación del suelo actual (d)



2. Clasificación del suelo propuesta (d)

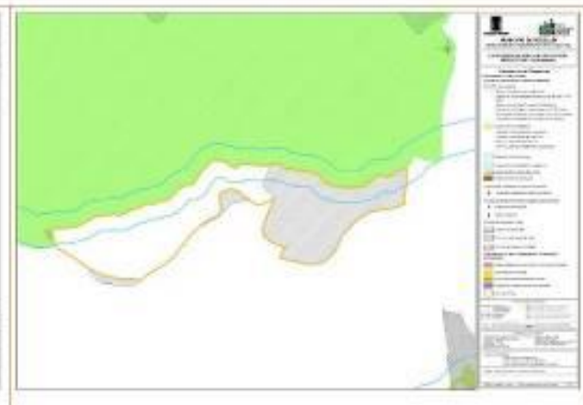


2. Clasificación del suelo actual (e)



2. Clasificación del suelo propuesta (e)

3.Cat. del suelo de prot, produc, y sub.actual (a)

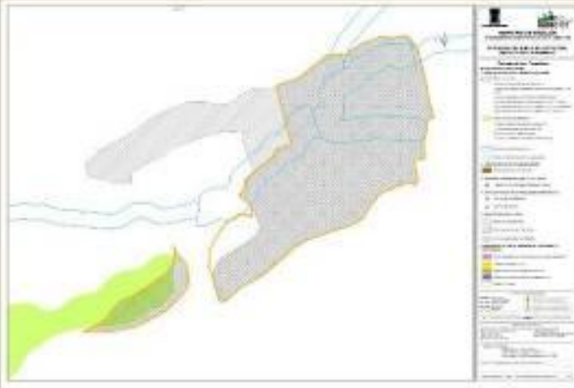


3.Cat.del suelo de protec, prod.y sub propuesta(a)

Pagina 16 de

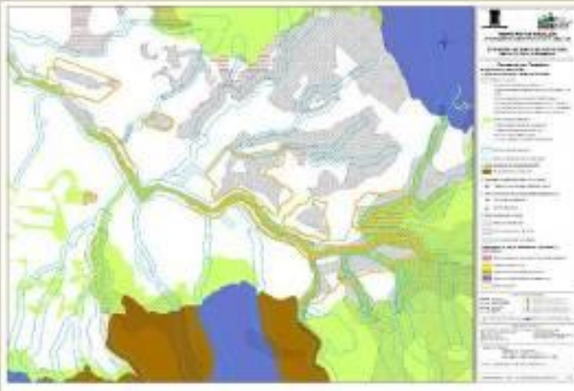
Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

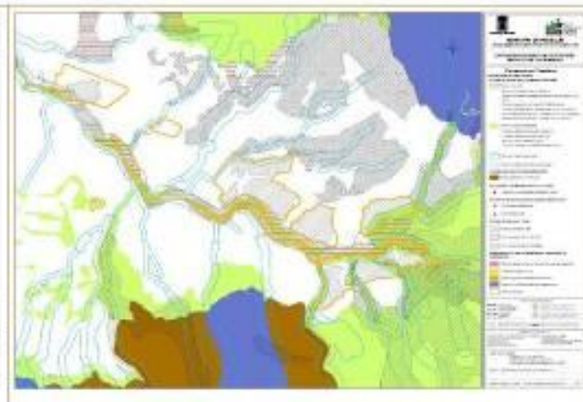


3.Cat. del suelo de prot, produc, y sub.actual (b)

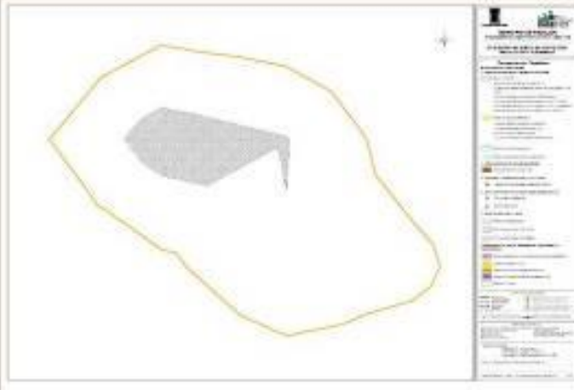
3.Cat.del suelo de protec, prod.y sub propuesta(b)



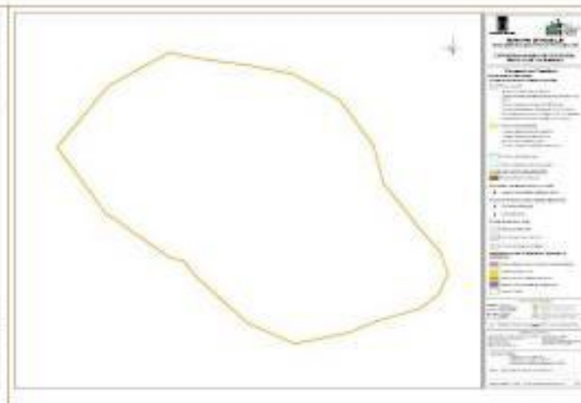
3.Cat. del suelo de prot, produc, y sub.actual (c)



3.Cat.del suelo de protec, prod.y sub propuesta(c)



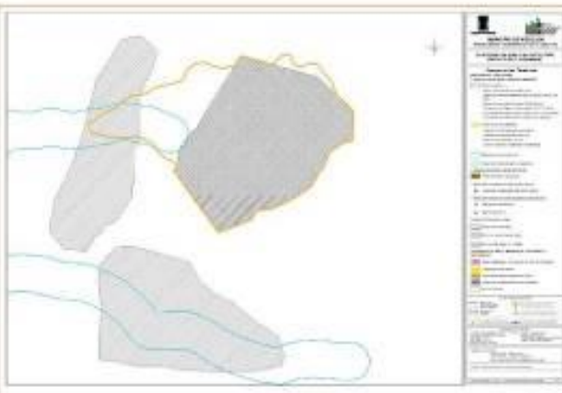
3.Cat. del suelo de prot, produc, y sub.actual (d)



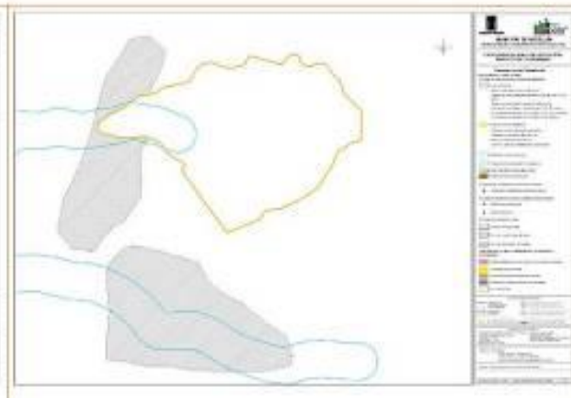
3.Cat.del suelo de protec, prod.y sub propuesta(d)

Alcaldía de Medellín

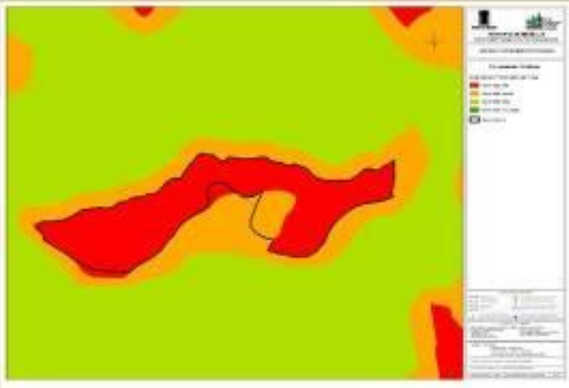
Ficha Nro.000066AM



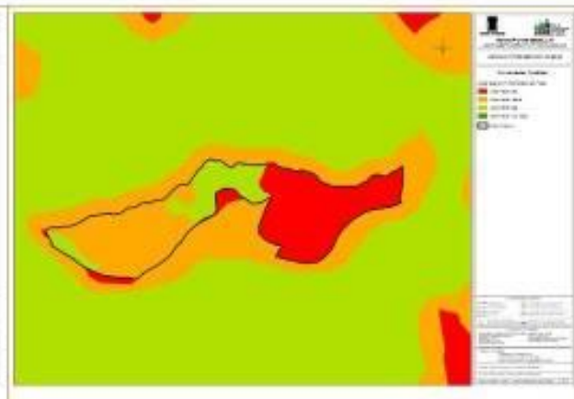
3.Cat. del suelo de prot, produc, y sub.actual (e)



3.Cat.del suelo de protec, prod.y sub propuesta(e)

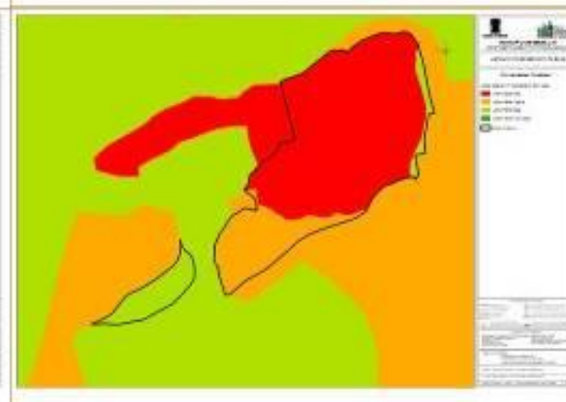


5. Amenazas por movimientos en masa actual (a).



5. Amenazas por movimientos en masa propuesta (a).

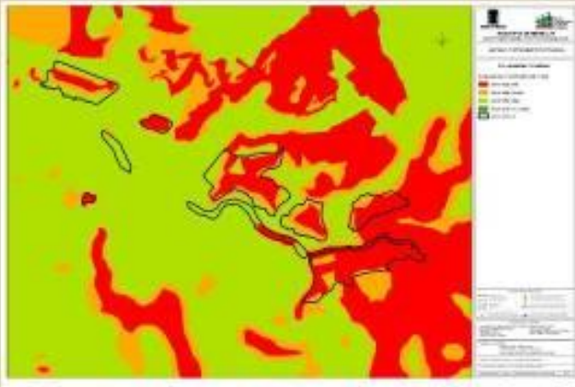
5. Amenazas por movimientos en masa actual (b).



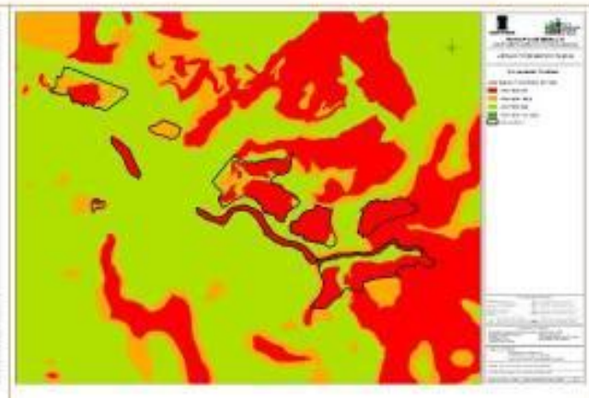
5. Amenazas por movimientos en masa propuesta (b).

Alcaldía de Medellín

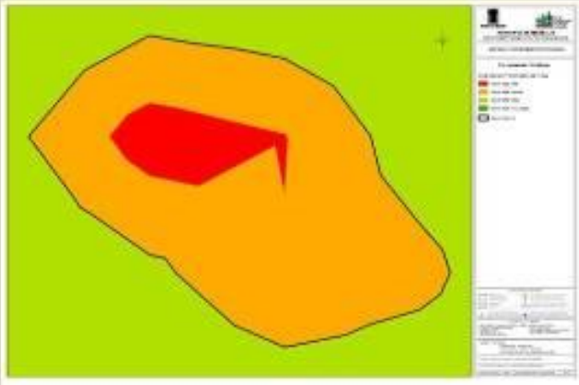
Ficha Nro.000066AM



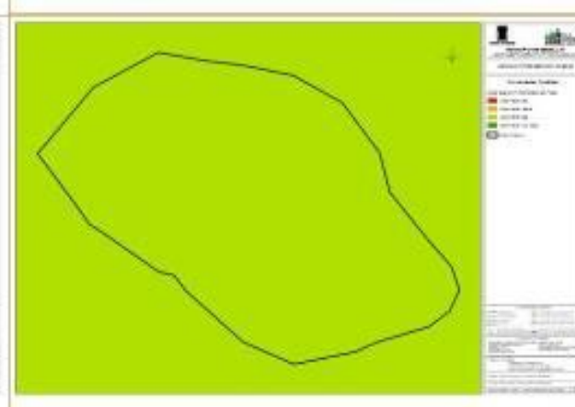
5. Amenazas por movimientos en masa actual (c).



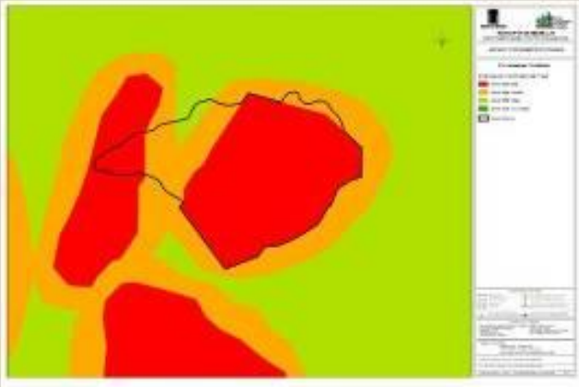
5. Amenazas por movimientos en masa propuesta (c).



5. Amenazas por movimientos en masa actual (d).



5. Amenazas por movimientos en masa propuesta (d).

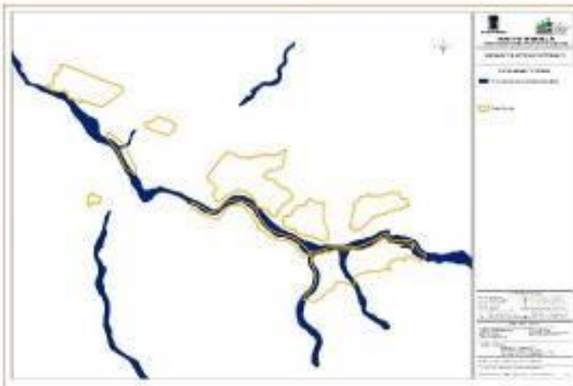


5. Amenazas por movimientos en masa actual (e).

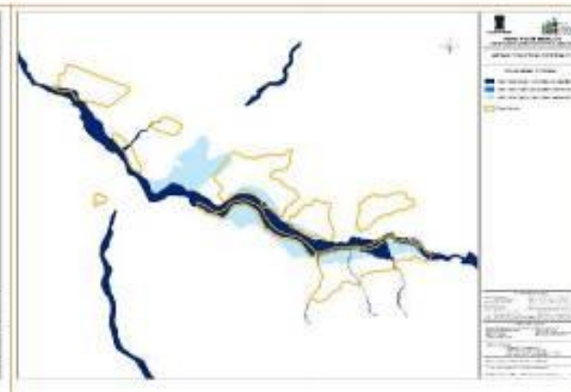
5. Amenazas por movimientos en masa propuesta (e).

Alcaldía de Medellín

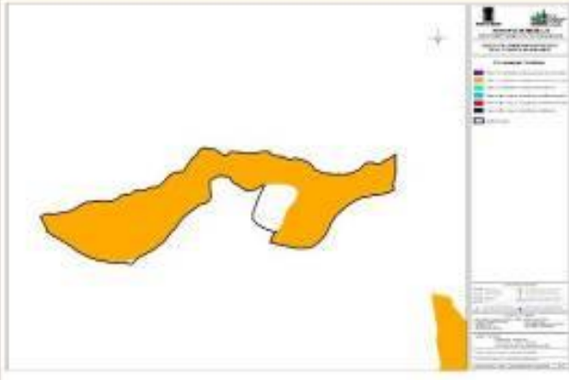
Ficha Nro.000066AM



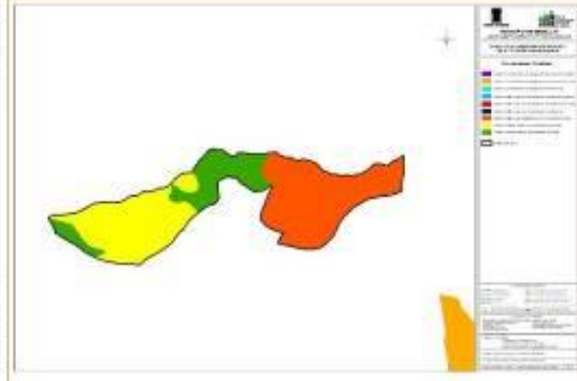
7. Amenazas por avenidas torrenciales actual (c).



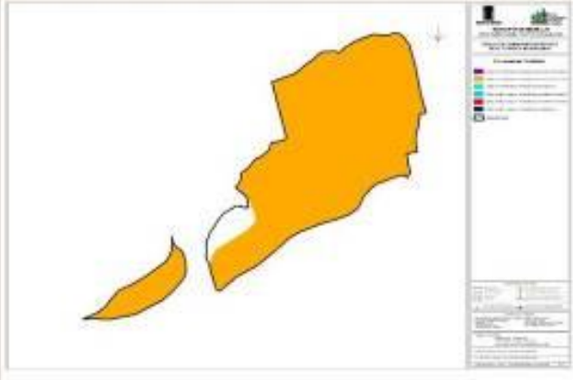
7. Amenazas por avenidas torrenciales propuest(c).



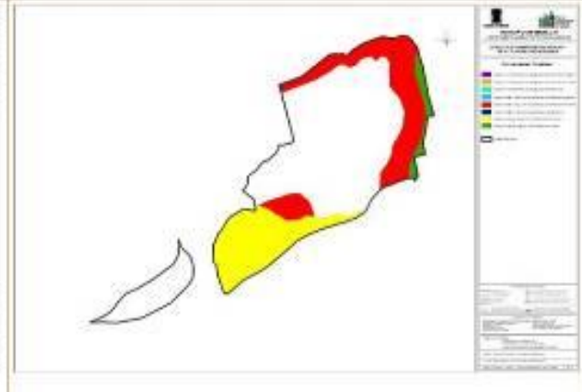
8. ZCCR Y ZARNM actual (a).



8. ZCCR Y ZARNM propuesta (a).



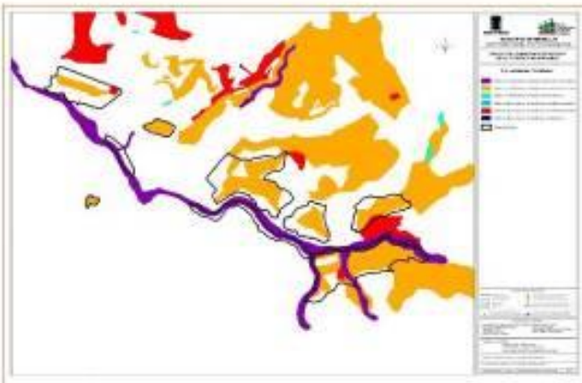
8. ZCCR Y ZARNM actual (b).



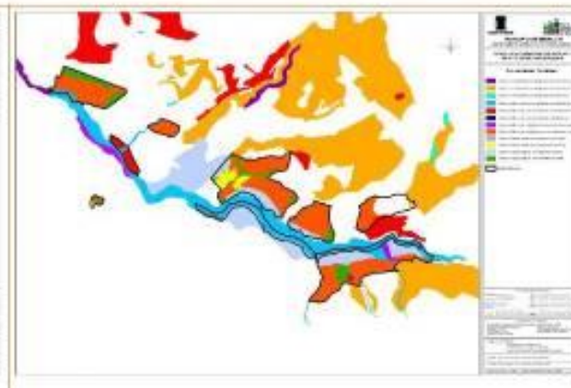
8. ZCCR Y ZARNM propuesta (b).

Alcaldía de Medellín

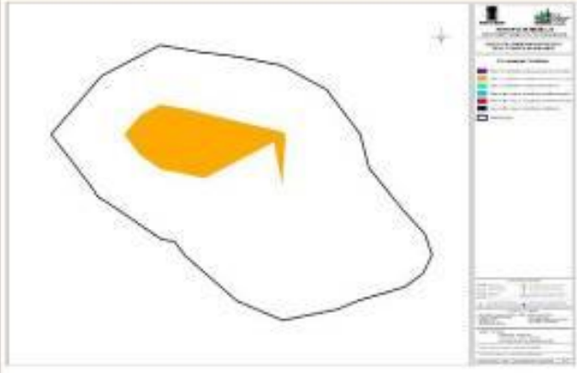
Ficha Nro.000066AM



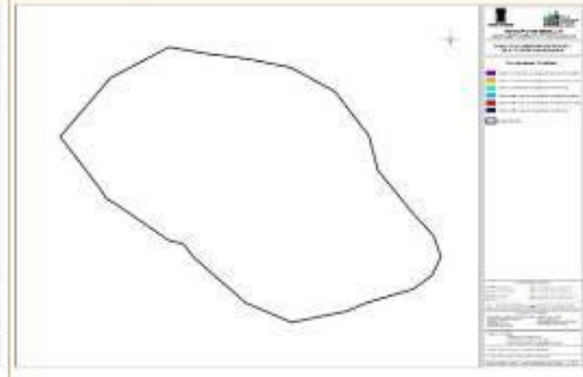
8. ZCCR Y ZARNM actual (c).



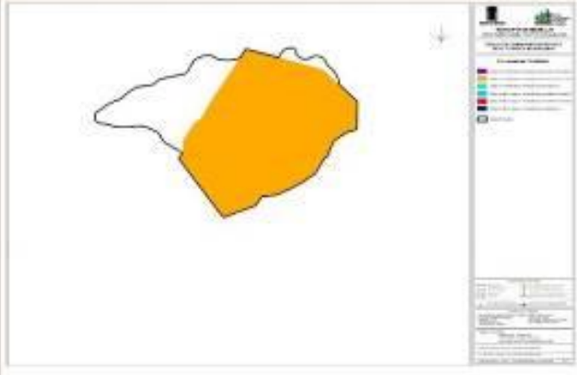
8. ZCCR Y ZARNM propuesta (c).



8. ZCCR Y ZARNM actual (d).



8. ZCCR Y ZARNM propuesta (d).



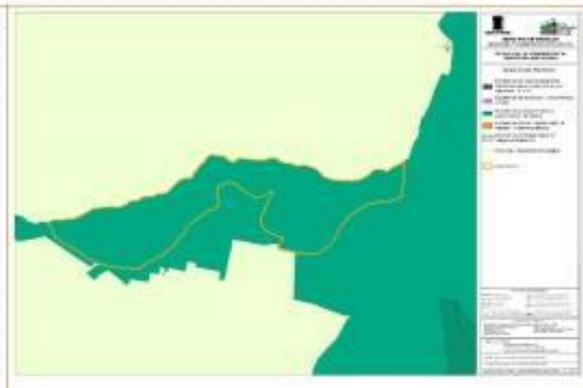
8. ZCCR Y ZARNM actual (e).

8. ZCCR Y ZARNM propuesta (e).

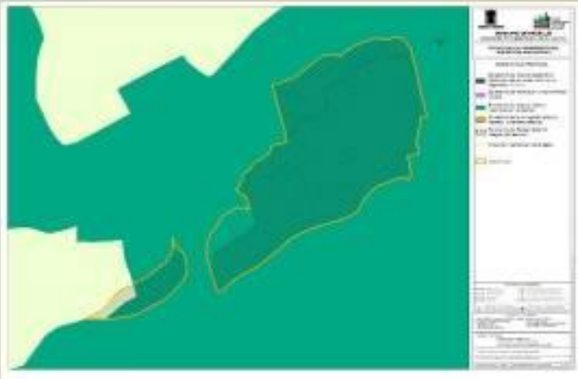
Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

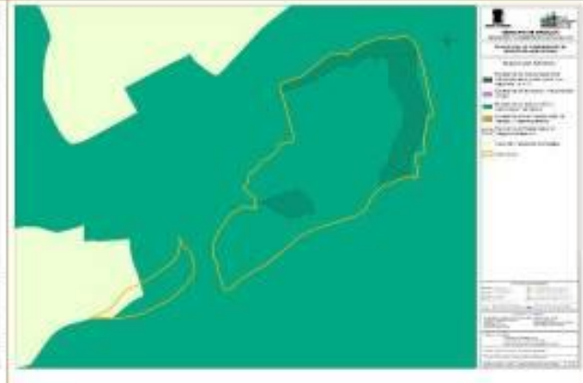
21.Prior.de interv.del subsis. habitaci. actual(a)



21.Prior.de interv.del subsis.habit.propuesta(a)



21.Prior.de interv.del subsis. habitaci. actual(b)



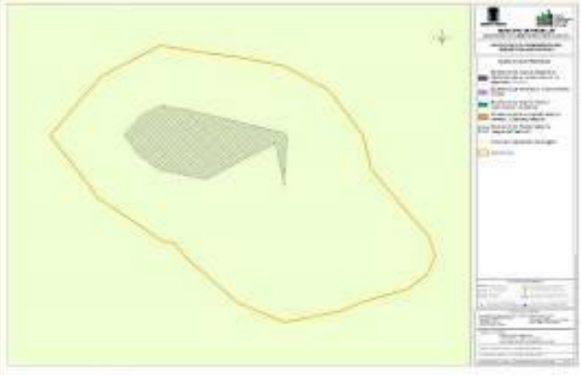
21.Prior.de interv.del subsis.habit.propuesta(b)

21.Prior.de interv.del subsis. habitaci. actual(c)

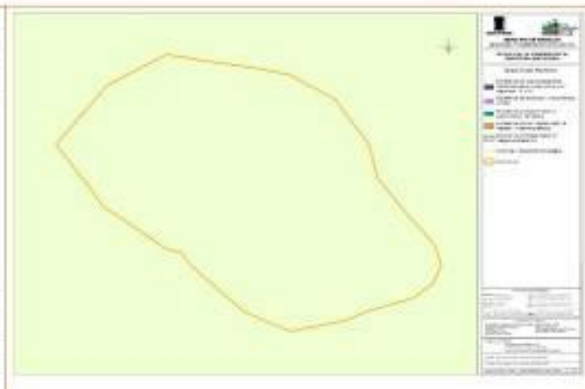
21.Prior.de interv.del subsis.habit.propuesta(c)

Alcaldía de Medellín

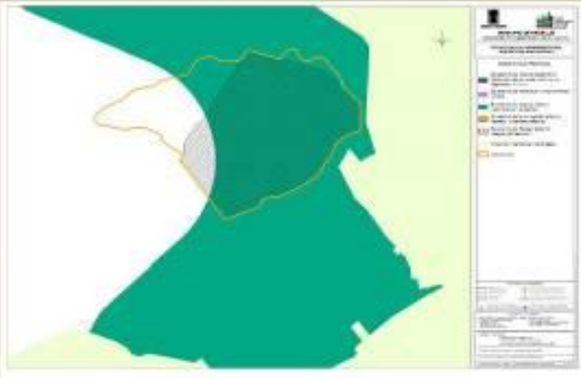
Ficha Nro.000066AM



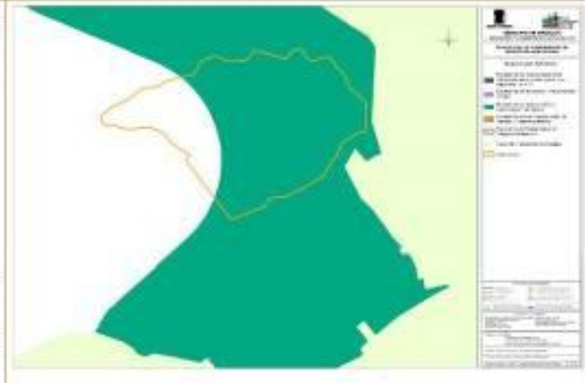
21.Prior.de interv.del subsis. habitaci. actual(d)



21.Prior.de interv.del subsis.habit.propuesta(d)



21.Prior.de interv.del subsis. habitaci. actual(e)



21.Prior.de interv.del subsis.habit.propuesta(e)

Documentos

Documen	Concepto_de_viabilidad_t_cnica_Transv_Santa_Elena.pdf
Descripción	Informe de aprobación del estudio de riesgo de detalle, donde se realiza un resumen de la zonificación de la amenaza y el riesgo por obtenida en el estudio con sus respectivas recomendaciones.

Documen	Carta_de_responsabilidad_Convenio_46000065967.pdf
Descripción	Carta de responsabilidad técnica de la Universidad EAFIT a cargo de la elaboración del estudio y su responsabilidad con los resultados obtenidos.

Documen	Concepto_transv__Santa_Elena__DAGRD.pdf
Descripción	Oficio de remisión del concepto de viabilidad técnica del estudio de amenaza de detalle del Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo al Departamento Administrativo de Planeación.

Documen	Informe_El_Vergel___La_Pastora.pdf

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono El Vergel - La Pastora	

Documen	INFORME_JUAN_PABLO_II.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Juan Pablo II	

Documen	Informe_Candamo.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Candamo	

Documen	Informe_CHORRO_HONDO_CE_SC_.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Chorro Hondo	

Documen	INFORME_LA_ARENERA.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono La Arenera	

Documen	INFORME_SANTA_ELENA.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Santa Elena	

Documen	INFORME_VILLALILIAM.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Villa Liliam	

Documen	201920014313_DAGRD_Transv_Santa_Elena.pdf
Descripción	
Radicado 201920014313 - Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle desarrollados en el marco del convenio No. 4600065967de 2016_Transversalidad Santa Elena (Ajuste del documento enviado a través de oficio con radicado No. 201820010046).	

Documen	INFORME_LAS_ESTANCIAS.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Las Estancias	

Documen	INFORME_LORETO.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Loreto	

Documen	INFORME_SANANTONIO.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono San Antonio	

Documen	INFORME_VILLAMERCEDES.pdf
Descripción	
Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Villa Mercedes	

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Documen	INFORME_VILLATINA_TORCOROMA.pdf
Descripción	Informe del Estudio de riesgo de detalle, polígono Villa Torcoroma

Tramite

Estado		Prioridad del trámite		Ubicación	
Sin Ficha		Largo Plazo		Subdireción de Información	
Edición		Inmediato	X	Equipo Juridico	X
Revisión		Corto Plazo		Ajustes	
Tramite	X	Medio Plazo		Otra	
Terminado					

Responsables

Martin Alberto Molina Olano
Leonel de Jesús Rincón Morales
Dora Patricia Ortiz Gomez
Gloria Patricia Montoya Arango (Profesional Universitario sePOT)
Alejandra Diaz Rivera

Observaciones

Usuario	Alejandra Diaz Rivera	Fecha	14/07/2021

Observación

Se complementa la ficha con relación a la información técnica plasmada en el estudio de detalle (morfometría, geología, geomorfología etc.), se aclara la situación, la solución y propuesta y se anexan algunos documentos asociados al trámite. Falta anexar los mapas de las condiciones actuales y propuestas, además del área que se ajusta producto del estudio y algunos documentos que soportan el ajuste.

Usuario	Alejandra Diaz Rivera	Fecha	08/11/2021

Observación

Se complementa la ficha en la situación, solución y propuesta y se adjuntó el concepto de viabilidad y el radicado 201920014313.

Usuario	Alejandra Diaz Rivera	Fecha	12/11/2021

Observación

Una vez se revisa si la información se encuentra completa en la ficha, se pasa a revisión para continuar el proceso.

Usuario	Lida Yohanna Lopez	Fecha	23/11/2021

Observación

Se pasa a revisión del comité de la UPT y equipo Jurídico del DAP, para revisión final de la incorporación del estudio.

Usuario	Lida Yohanna Lopez	Fecha	06/12/2021

Observación

Se pasa a Estado edición para complementar los textos solicitados en el comité interno del DAP, que revisa la propuesta de incorporación de los resultados del estudio.

Usuario	Alejandra Diaz Rivera	Fecha	07/12/2021

Alcaldía de Medellín

Ficha Nro.000066AM

Observación			
Se ajusta la ficha conforma a las observaciones del comité interno.			
Usuario	Alejandra Diaz Rivera	**Fecha**	07/12/2021
Observación			
Se complementa la fichas con la áreas de amenaza actualizadas.			
Usuario	Dora Patricia Ortiz Gomez	**Fecha**	12/01/2022
Observación			
Se le permite acceso a edición de esta ficha a Gloria Patricia Montoya, con el fin de que actualice las nuevas imágenes que fueron producidas entre diciembre de 2021 y enero de 2022, ante la necesidad de corregir las anteriores y que habían sido enviadas a la Subdirección de Información. DPOG.			
Usuario	Lida Yohanna Lopez	**Fecha**	18/03/2022
Observación			
Se pasa a estado trámite, para revisión de estándares Cartográficos, por parte de la Subdirección de Prospectiva			
Usuario	Lida Yohanna Lopez	**Fecha**	21/06/2022
Observación			
Con el visto bueno a los estándares cartográficos por parte de la Subdirección de Prospectiva, se envía solicitud de validación de la incorporación de los resultados de los estudio, al equipo Jurídico del DAP.			
Usuario	Lida Yohanna Lopez	**Fecha**	05/09/2022
Observación			
Se actualiza referencia al Decreto 0265 de 2022.			

Anexo 03

Concepto de viabilidad técnica con Radicado 201920014313 y su respectivo Informe de Revisión de los Estudios de detalle requeridos en el Acuerdo 48 de 2014- Transversalidad Santa Elena

Resolución 202250098497 de septiembre 13 de 2022

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

201920014313

Medellín, 01/03/2019

Doctora
ANA CATHALINA OCHOA YEPES
Directora Departamento Administrativo de Planeación
Centro Administrativo La Alpujarra, piso 8.
Medellín

ASUNTO: Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle desarrollados en el marco del convenio No. 4600065967de 2016_Transversalidad Santa Elena (Ajuste del documento enviado a través de oficio con radicado No. 201820010046)

Cordial saludo;

Por medio de la presente comunicación, se informa que el documento enviado al Departamento Administrativo de Planeación a través del oficio con radicado No. 201820010046, correspondiente al concepto técnico derivado de la evaluación de los resultados de los estudios de riesgo de detalle, desarrollados en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016, celebrado entre el Departamento Administrativo de Planeación, El Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres –DAGRD- y la Universidad EAFIT, para aquellas Zonas con Condiciones de Riesgo, definidas en el Acuerdo 48 de 2014, que hacen parte del macroproyecto Transversalidad Santa Elena, fue ajustado con base en las últimas correcciones que la Universidad EAFIT realizó al producto final, de modo que se remite nuevamente con el fin de que se surtan todos los procedimientos necesarios para la incorporación de los resultados en la cartografía oficial del POT, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1626 de 2015. De esta manera, dicho Departamento deberá expedir el respectivo acto administrativo con el cual se precise la cartografía oficial, incorporando los resultados de los estudios. En dicho documento se deberá definir, con fundamento en el Plan de Ordenamiento Territorial y sus disposiciones complementarias, las normas urbanísticas aplicables al área objeto de la precisión.

Cordialmente,

JAIME ENRIQUE GOMEZ ZAPATA
SUBDIRECTOR DAGRD

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N°52 – 165. Código Postal 50015
Línea Única de Atención a la Ciudadanía (57) 44 44 144
Conmutador: 385 55 55
Medellín - Colombia

www.medellin.gov.co

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Elaboró:	Revisó:
Claudia Peláez Mesa Profesional Universitario DAGRD	Jaime Enrique Herrera Chicó Líder de Proyecto DAGRD

Anexo: Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle_ Transversalidad Santa Elena (versión ajustada)

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

INFORME DE REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS DE RIESGO DE DETALLE REQUERIDOS EN EL ACUERDO 48 DE 2014

TRANSVERSALIDAD SANTA ELENA

De acuerdo a lo expresado en el artículo 4 del Decreto 1626 de 2015 "*Por medio del cual se reglamenta el procedimiento para las correcciones y precisiones de la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial –POT-, la incorporación cartográfica de los resultados de los estudios de detalle y se asigna una función*" y el anexo relacionado con las especificaciones técnicas para los estudios de detalle de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales, con sus respectivas medidas de intervención en el municipio de Medellín, el equipo técnico de revisión conformado por funcionarios del Departamento Administrativo de Planeación –DAP-, el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres – DAGRD- y la Secretaría de Medio Ambiente -SMA-, evaluó los resultados de los estudios realizados para once (11) polígonos correspondientes al Área de Intervención Estratégica - Transversalidad Santa Elena-, en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016, celebrado entre el Departamento Administrativo de Planeación, El Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastres –DAGRD- y la Universidad EAFIT, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en el Decreto 1626 de 2015, y los insumos básicos relacionados con la geología, geomorfología, morfodinámica y geotecnia, los cuales permitieron realizar el análisis de amenaza y riesgo por movimientos en masa, inundaciones y avenidas torrenciales para dichos polígonos.

A continuación se presenta un consolidado de los resultados de los estudios de detalle para cada polígono, en los cuales se analiza y zonifica, tanto la amenaza como la clasificación del riesgo, y se definen las medidas de mitigación necesarias orientadas a la ejecución de obras físicas y a la implementación de acciones de prevención.

Es importante aclarar que la metodología empleada en estos estudios para la caracterización de la amenaza por movimientos en masa, contempla la combinación de la amenaza obtenida mediante el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), debido a que es necesario establecer tanto la zona donde hay probabilidad de que se generen movimientos en masa, como su zona de influencia y depositación. Teniendo en cuenta lo anterior, el nivel de amenaza para una zona está condicionado tanto por la estabilidad propia del terreno, como por la probabilidad de que se vea afectada por la depositación de materiales asociados a movimientos en masa que se generen en zonas circundantes. Se destaca que la valoración de la amenaza de las zonas afectadas por el "runout" depende directamente del nivel de amenaza obtenido en la zona con probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa.

La amenaza obtenida mediante el método determinístico se expresa, de acuerdo a una escala cuantitativa, de la siguiente manera: **Amenaza alta** (FS ≤ 1.2; o Probabilidad de Ruptura (PR) ≥ 0,05/año), **Amenaza media** (1.2 < FS ≤ 1.5; PR: 0,0002/año – 0,05/año) y **Amenaza baja** (FS > 1.5; PR: <0,0002/año).

Para la caracterización de la amenaza por inundación y avenidas torrenciales, además de los análisis hidrológicos e hidráulicos, se identifican las áreas que desde el punto de vista geomorfológico exhiben evidencias de la ocurrencia de antiguos eventos de inundación o torrencialidad, pero asociados a eventos extremos de precipitación. Una vez se tienen los análisis hidrológicos e hidráulicos y geomorfológicos, se define como amenaza alta la mayor envolvente

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

de los dos análisis, es decir, si la mancha definida por la hidráulica es mayor que la geomorfológica, entonces la primera prevalece, si sucede lo contrario, la mancha geomorfológica es mayor que la hidráulica (situación más común) entonces prevalece la geomorfológica.

Con base en la caracterización de la amenaza y el análisis de los elementos expuestos, (construcciones y líneas vitales como acueducto, energía, alcantarillado y vías) se hace posible la clasificación del riesgo, considerando las siguientes categorías establecidas en el Decreto 1626 de 2015:

- **Alto Riesgo No Mitigable:** Corresponde a aquellas áreas de alto riesgo donde la implementación de medidas de mitigación estructural resulta de mayor complejidad y costo técnico- económico que llevar a cabo el reasentamiento de la población y equipamiento urbano respectivo.

- **Alto Riesgo Mitigable:** Corresponde a aquellas áreas en las cuales el fenómeno es controlable a través de la implementación de obras de mitigación y/o protección (medidas estructurales y/o no estructurales), cuyas consecuencias de tipo económico, ambiental, financiero y social traen consigo un costo razonable y no se hace necesario el reasentamiento de la población.

- **Riesgo Medio:** Corresponde a aquellas zonas donde los procesos de inestabilidad o cualquier otro fenómeno pueden ser controlados con medidas de mitigación menores, que garanticen la seguridad de las edificaciones ubicadas en el área de influencia de los fenómenos.

- **Riesgo Bajo:** Corresponde a aquellas áreas donde sólo se requieren medidas mínimas de prevención y/o de control de amenaza y vulnerabilidad.

La condición de mitigabilidad fue establecida con base en unas reglas de decisión que se diseñaron al integrar la magnitud de la amenaza, que depende de la velocidad y la profundidad, con la probabilidad de que se presente el fenómeno, obtenida de la amenaza o del análisis de estabilidad. Es de anotar que la condición de mitigabilidad de una zona está en función no solo de las características de la amenaza y la vulnerabilidad, sino de la relación costo/beneficio.

Las categorías del riesgo definidas para cada uno de los polígonos, pueden variar en función de la amenaza, la cual es un proceso dinámico en el tiempo, y cuya condición puede cambiar de acuerdo con la recurrencia de movimientos en masa ocasionados por prácticas inadecuadas para la construcción y mal manejo de aguas lluvias y residuales. Es por esto que se deben atender las recomendaciones que se presentan en cada uno de los apartes finales de los informes, que hacen referencia a las medidas estructurales y no estructurales para la mitigación del riesgo.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO CHORRO HONDO

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Los Mangos, El Pinal
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0807-1, 0810-3, 0810-2

LOCALIZACIÓN

El polígono "Chorro Hondo" se localiza sobre el flanco oriental del Valle Medio del río Aburrá, sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en los barrios Los Mangos y El Pinal de la Comuna 8 (figura 1). El polígono abarca un área de 8,90 ha y se localiza de forma discontinua sobre ambas márgenes de la quebrada Chorro Hondo, en el tramo comprendido entre las carreras 23 y 26A. Como puntos de referencia se encuentra en el costado oriental el Centro Integral Comunitario y la placa polideportiva del Trece de Noviembre, hacia la parte central la cancha polideportiva Pinal Manzanares, y al occidente las instalaciones del ITM.

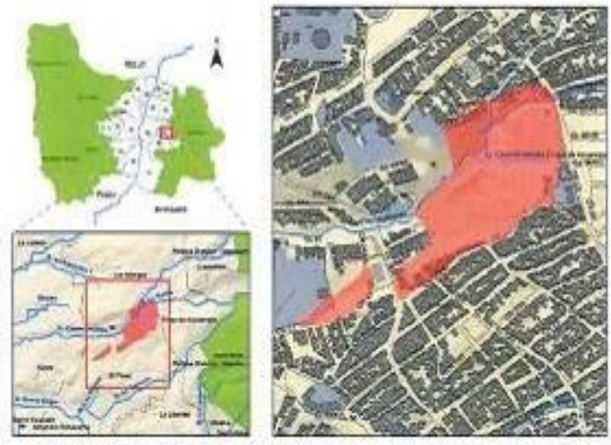


Figura 1. Localización del polígono denominado "Chorro Hondo"

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 2:

Amenaza Alta: Se asocia a la vertiente norte de la quebrada Chorro Hondo, y a la vertiente sur, en el sector comprendido entre el talud inferior de la carrera 23 hasta la prolongación de la calle 56E.

Amenaza Media: Se localiza hacia la parte media de la zona de estudio, en el sector comprendido entre las carreras 25BB y 26 con calle 56.

Amenaza Baja: Esta categoría de amenaza se asocia a dos sectores: El primero se localiza al oriente, en la zona aledaña a la carrera 23, y el segundo se ubica hacia el costado suroccidental del polígono y se asocia al talud inferior de la carrera 27, entre las calles 56 y 56A.

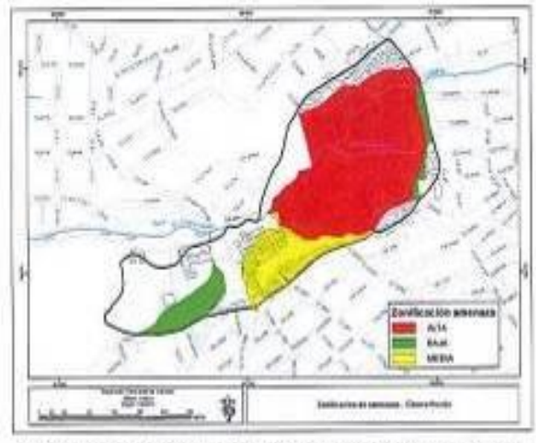


Figura 2. Zonificación de amenaza por movimientos en masa para el polígono Chorro Hondo

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 3:

Alto Riesgo No Mitigable: Corresponde a la franja que se extiende hacia el costado norte de la quebrada Chorro Hondo, al igual que la zona asociada al talud inferior de la carrera 23. No se recomienda realizar ningún tipo de intervención en la zona, a excepción de la ejecución de procedimientos de regeneración vegetal. Esta clasificación igualmente se otorga a un pequeño sector localizado hacia la prolongación de la calle 56E con carrera 26, pues éste podría resultar afectado por la acumulación de material movilizado desde la parte alta de la ladera.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Riesgo Medio: Se asigna esta clasificación al sector comprendido entre las carreras 25BB y 26 con calle 56, donde las obras propuestas mejoran la estabilidad de la zona, disminuyendo los niveles de riesgo.

Riesgo Bajo: La zona de riesgo bajo, coincide con el área identificada como de amenaza baja, sobre el costado oriental del polígono, en la zona aledaña a la carrera 23.

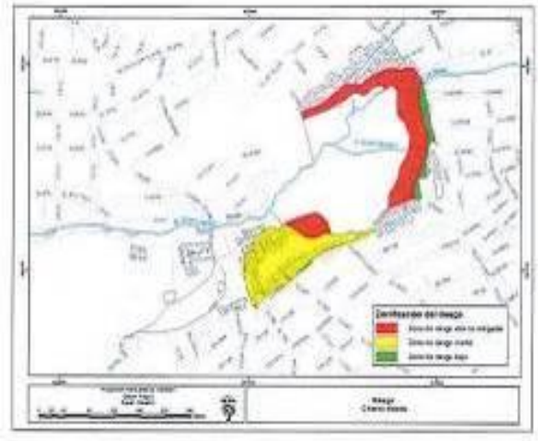


Figura 3. Zonificación del riesgo por movimientos en masa para el polígono Chorro Hondo

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Dadas las diversas condiciones topográficas y geotécnicas que se detectaron en el polígono Chorro Hondo, es necesario plantear diferentes alternativas para cada uno de los sectores evaluados. Teniendo en cuenta que los movimientos en masa potenciales incluyen deslizamientos profundos, es necesario atender dichos procesos mediante obras que permitan controlar las potenciales inestabilidades, atravesando las superficies de falla analizadas. Para lo anterior, se ha propuesto la construcción de estructuras de contención ancladas, pantallas de contención tipo pilas pre-excavadas amarradas con una viga cabezal y reconformación de la ladera mediante la perfilación o movimiento de tierra, que permitan abatir las fuertes pendientes y asegurar una mejor estabilidad del sector. Para este tipo de obras se deberá llevar a cabo un monitoreo geotécnico, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO CANDAMO

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	9
BARRIO	Asomadera No. 1
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0914-1

LOCALIZACIÓN

La zona de estudio se localiza en el barrio La Asomadera N°1 de la comuna 9 del municipio de Medellín. El polígono denominado Candamo, abarca un área de 1.3 ha que se restringe hacia ambas laderas de la quebrada Loreto 1 (afluente de la quebrada Loreto) en su parte alta, como se ilustra en la figura 4.

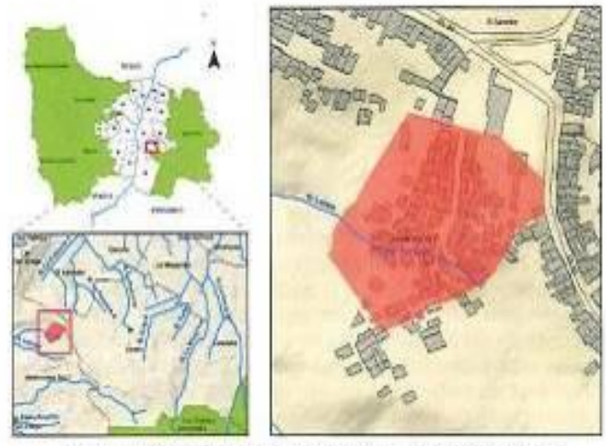


Figura 4. Localización del polígono denominado "Candamo"

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

En toda la extensión del polígono Candamo existe una probabilidad media de ocurrencia de movimientos en masa (figura 5), la cual se prolonga hasta el fondo del valle de la quebrada Loreto 1, que representa el área que podría resultar afectada por la masa desplazada.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

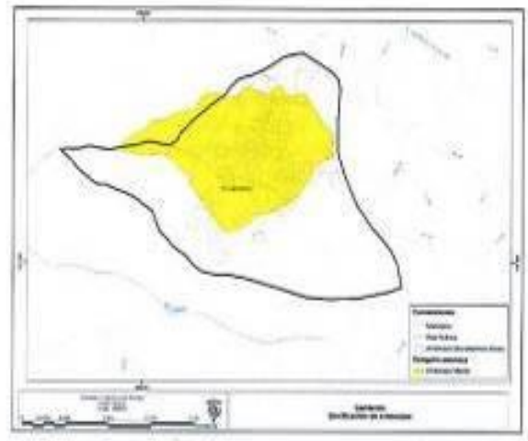


Figura 5. Zonificación de amenaza por movimientos en masa para el polígono Candamo

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

El polígono denominado "Candamo" presenta en toda su extensión una categoría de riesgo medio que se asocia a las altas magnitudes de los movimientos en masa y factores de seguridad medios (figura 6). Es importante resaltar que la categoría del riesgo definida en el estudio puede variar en función de la amenaza, la cual es un proceso dinámico en el tiempo, y cuya condición puede cambiar de acuerdo con la recurrencia de movimientos en masa ocasionados por prácticas inadecuadas para la construcción y mal manejo de aguas lluvias y residuales.

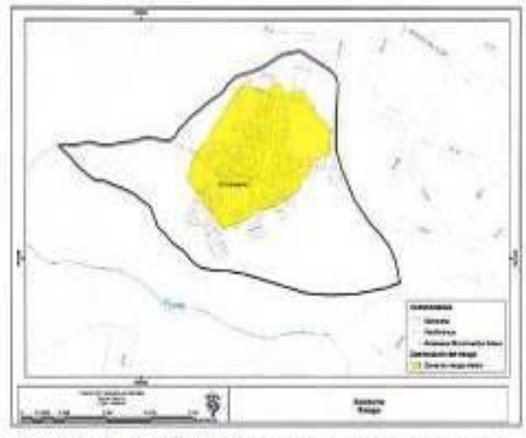


Figura 6. Zonificación del riesgo por movimientos en masa para el polígono Candamo

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

En general, en el sector no existen evidencias de la ocurrencia de un fenómeno de inestabilidad, sin embargo, teniendo en cuenta los resultados del análisis de estabilidad en condiciones actuales, se consideró para la zona la implementación de pantallas de pilas y baterías de anclajes activos. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

POLÍGONO EL VERGEL – LA PASTORA

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	9
BARRIO	Cerros El Vergel
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0904-1

LOCALIZACIÓN

El Polígono se encuentra ubicado en el Barrio Los Cerros El Vergel de la comuna 9 del municipio de Medellín, entre las calles 49 y 45 D con carreras 12 y 13, y cuenta con una extensión aproximada de 0,22 ha (figura 7).

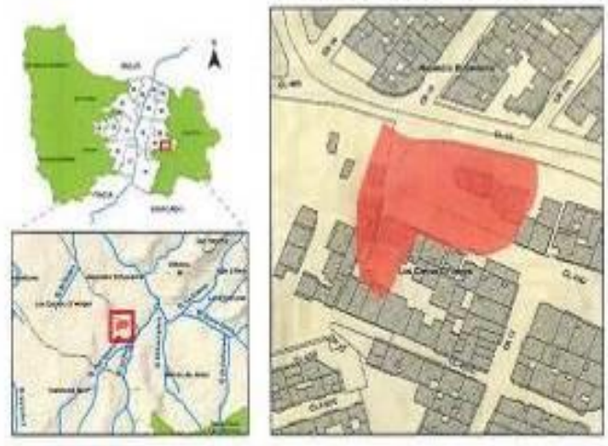


Figura 7. Localización del polígono denominado "El Vergel - La Pastora"

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 8:

Amenaza Alta: Se presenta en la zona norte donde predominan laderas cortas de pendientes abruptas, modeladas sobre un lleno antrópico.

Amenaza Media: Se localiza en la parte sur del polígono, que exhibe pendientes variables modeladas en un flujo de lodos y escombros y un lleno antrópico. La estabilidad de esta zona dependerá de un adecuado manejo de las aguas de escorrentía provenientes de la parte alta del barrio.

Amenaza Baja: Se asocia a una pequeña zona de pendiente suave, ubicada sobre la región central y oriental del polígono.

Figura 8. Zonificación de amenaza por movimientos en masa para el polígono El Vergel – La Pastora

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 9:

Alto Riesgo Mitigable: La zona de amenaza alta del sector comprendido entre la calle 49 y 45D, al norte del polígono, se clasifica como de alto riesgo y obedece a la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa de altas velocidades y espesores moderados. El riesgo es esta zona es categorizado como mitigable, de ahí que se recomienden obras que garantizan la estabilidad y la permanencia de los elementos expuestos allí localizados.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Riesgo Medio: Como zona de riesgo medio se clasifica el costado suroccidental del polígono sobre la calle 45D, donde las condiciones de amenaza muestran una probabilidad media a la ocurrencia de movimientos en masa, la profundidad de falla se estima en 5 m aproximadamente y se espera un movimiento de velocidad media.

Riesgo Bajo: Las zonas de riesgo bajo, coinciden con aquellas identificadas como de amenaza baja asociadas a la calle 45D. Se destaca que debido a que la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa es baja, no existe un riesgo tácito para esta zona del polígono.

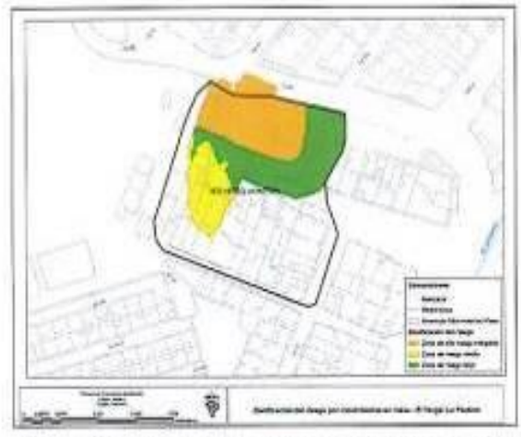


Figura 9. Zonificación del riesgo por movimientos en masa para el polígono El Vergel – La Pastora

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La alternativa técnica y económicamente más viable comprende la construcción de una contención cimentada en pilas que proteja la estabilidad de las viviendas hacia la parte superior, y de la calle 49 Ayacucho hacia la parte inferior. Igualmente complementa la construcción de subdrenes hacia el talud inferior de la vía. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO JUAN PABLO II

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	9
BARRIO	Juan Pablo II
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0901-2

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada sobre la vertiente sur de la quebrada Santa Elena, en el barrio Juan Pablo II de la comuna 9 de Medellín. El polígono estudiado tiene un área de 9,759 ha y se encuentra limitado por la quebrada Santa Elena, el sendero peatonal 46DD, las calles 47A y 47E, y la quebrada La Mediagua (Figura 10).

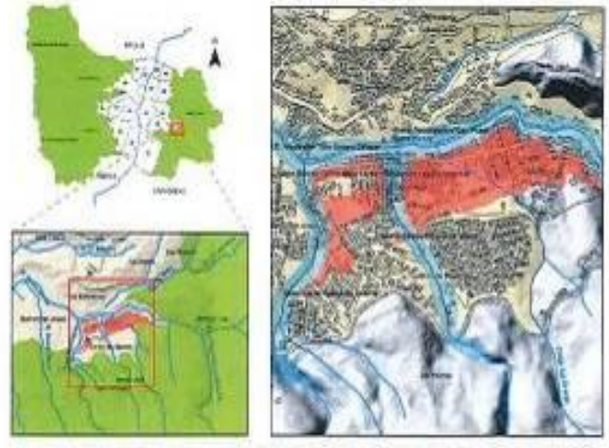


Figura 10. Localización del polígono denominado "Juan Pablo II"

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 11:

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Amenaza Alta: En esta categoría corresponde a dos sectores principalmente; el primero de ello localizado al sureste donde predominan laderas con pendientes abruptas a escarpadas y el segundo localizado en la parte norte del polígono, asociado a la dinámica de la quebrada Santa Elena, donde los procesos de socavación lateral, están generando graves afectaciones al escarpe de terraza allí localizado. Dentro de esta clasificación igualmente se incluye la parte sur de la calle 49A y al este del polígono.

Amenaza Baja: Esta categoría se asocia a los depósitos aluviotorrenciales de las quebradas Santa Elena, Mediagua y La Salada y depósitos de vertiente (flujos de lodos y escombros). Esta se localiza en el sector norte y centro del polígono, incluyendo los alrededores de la calle 49.

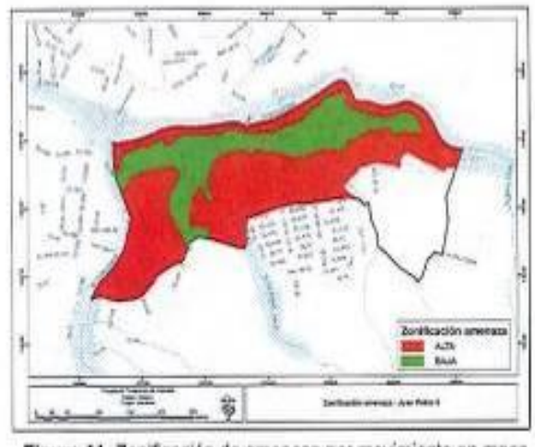


Figura 11. Zonificación de amenaza por movimiento en masa del polígono de Juan Pablo II.

AMENAZA POR INUNDACIÓN Y AVENIDAS TORRENCIALES

La zonificación de amenaza por inundación está basada en el análisis hidráulico que arroja la mancha de inundación TR POMCA y las características geomorfológicas, de manera que la clasificación de la amenaza combina los resultados de los dos métodos de análisis, primando en algunos casos el análisis hidráulico y en otros el análisis geomorfológico (Ver figura 12).

Amenaza Alta: Corresponde a la mancha de inundación asociada al caudal POMCA en las quebradas Santa Elena, Mediagua, La Salada y la cañada La Granja. Esta se localiza sobre varias zonas dentro del polígono de estudio; la primera zona corresponde a una franja continua que se extiende sobre ambas márgenes de la quebrada Santa Elena, con una mayor afectación sobre la margen sur y que está relacionada al sector del escarpe de terraza; la segunda zona está relacionada con el área de afectación de la quebrada La Salada, la cual afectaría desde la esquina de la calle 48 con carrera 1A, todas las construcciones que están localizadas entre las calles 1, 1A y 1AA, de este a oeste, respectivamente y entre la calle 48 hasta la quebrada Santa Elena.

Amenaza Media: Se destaca el polígono asociado a la zona con alta densidad de viviendas localizada en el área aledaña al cauce de la quebrada Santa Elena. En este punto la amenaza se

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

considera como media debido a que las afectaciones por parte de la quebrada se encuentran controladas por la presencia del escarpe que tiene alturas entre los 4 y 10 m de altura.

Amenaza Baja: corresponde a aquellas zonas que desde el punto de vista geomorfológico exhiben evidencias de la ocurrencia de antiguos eventos de inundación o torrencialidad, asociados a eventos extremos de precipitación, pero que por la altura del escarpe y su lejanía al cauce tienen una menor posibilidad de ser afectadas por las crecientes de la quebrada Santa Elena.

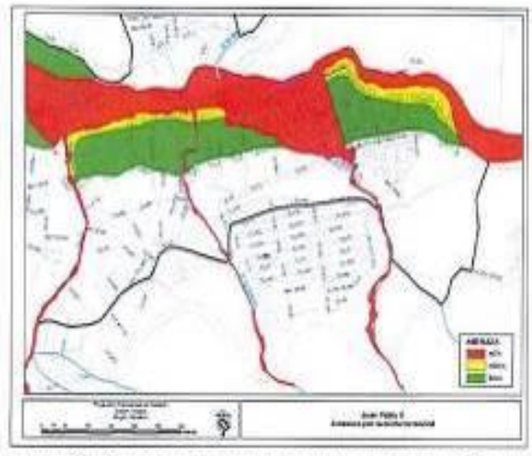


Figura 12. Amenaza por inundación y avenidas torrenciales para el polígono Juan Pablo II.

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 13:

Alto Riesgo No Mitigable: Dentro de esta categoría se encuentra el área de amenaza alta asociada al escarpe de terraza, localizada al norte del polígono, donde se presentan procesos morfodinámicos que obedecen a la erosión lateral producto de la dinámica de la quebrada Santa Elena.

Alto Riesgo Mitigable: Dentro de esta categoría se encuentra todo el polígono de amenaza alta caracterizado por exhibir pendientes abruptas a muy abruptas, modeladas en depósitos de vertiente y suelo residual de anfibolita, los cuales presentan factores de seguridad muy bajos.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Riesgo Bajo: En esta categoría se encuentran las áreas que fueron calificadas como de amenaza baja, las cuales se caracterizan por exponer pendientes suaves a muy inclinadas, donde se presenta una alta densidad de construcciones asociadas al crecimiento urbanístico sobre la calle 49A.

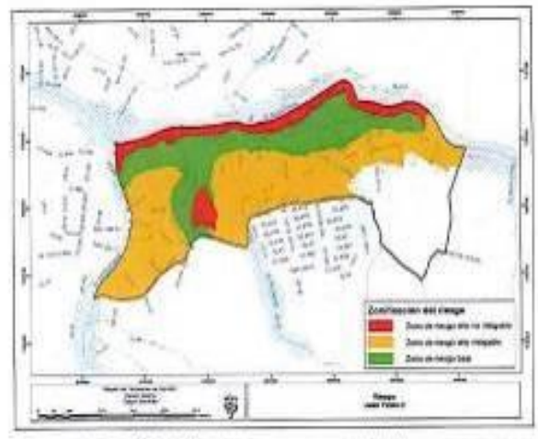


Figura 13. Zonificación de riesgo por movimiento en masa para el polígono de Juan Pablo II.

RIESGO POR INUNDACIÓN Y AVENIDAS TORRENCIALES

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 14:

Alto Riesgo No Mitigable: En esta categoría se localiza todas las zonas alrededor del cauce de la quebrada Santa Elena, que se encuentran dentro de la mancha de inundación del POMCA y aquellas que presentan rasgos geomorfológicos (terrazas aluvio–torrenciales).

Alto Riesgo Mitigable: Esta categoría corresponde a la zona de amenaza alta, producto de la falta de capacidad hidráulica de la canalización de la quebrada La Granja.

Riesgo Medio: Corresponde a la faja de terreno adyacente al escarpe de terraza aluviotorrencial de la quebrada Santa Elena.

Riesgo Bajo: Corresponde a los polígonos ubicados sobre la calle 49A, entre las carreras 6A y 2BB, y entre las calles 48A y 49 con carreras 2AE y 3E.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

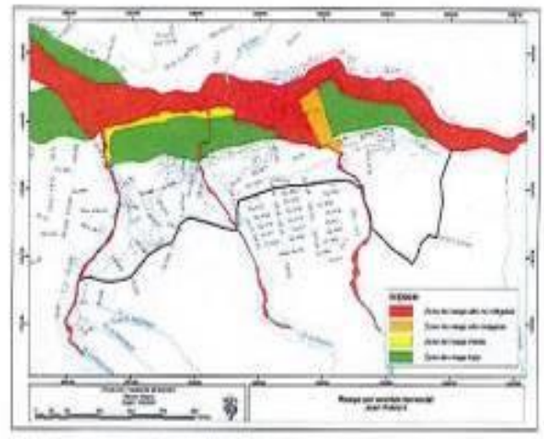


Figura 14. Mapa de riesgo por inundación y avenidas torrenciales del polígono de Juan Pablo II

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Con el fin de garantizar la estabilidad en la zona correspondiente al polígono Juan Pablo II, se recomiendan obras tales como: sistemas de estabilización con anclajes, baterías de subdrenes y sistemas de contención con pilas. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

POLÍGONO LA ARENERA

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Las Estancias
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0815-2

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en el barrio Las Estancias de la comuna 8 de Medellín. El polígono estudiado tiene un área de 4,8424 ha y se encuentra limitado por las calles 54 y 54A al norte, el sendero (servidumbre) 51B-48 y la quebrada El Ñato al sur, el sendero peatonal que une las servidumbres 1B, 1B-21, 52-70 y 51B-48 al oeste, y la carrera 5E al este (Figura 15).

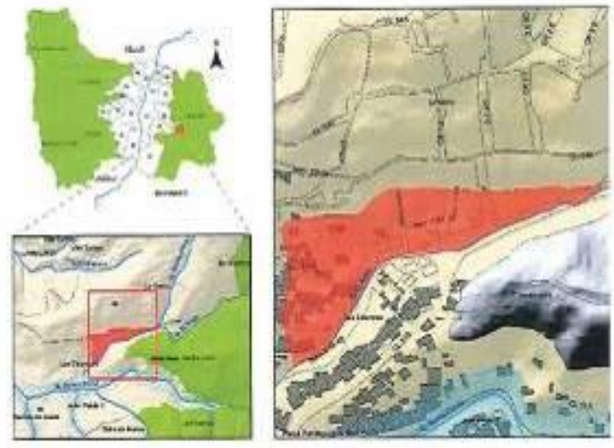


Figura 25. Localización del polígono denominado "La Arenera"

AMENAZA POR MOVIMIENTOS EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 16:

Amenaza Alta: Esta categoría corresponde al área total del polígono. Se destaca que la zona que actualmente se encuentra estabilizada, por las obras de mitigación construidas, igualmente queda incluida en esta clasificación, ya que todos los movimientos que se desprendan por encima del área de intervención afectarían dichas estructuras.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

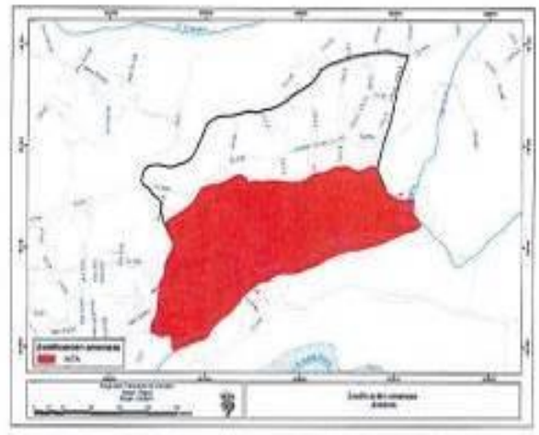


Figura 16. Zonificación de amenaza por movimiento en masa del polígono de La Arenera

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 17:

Alto Riesgo Mitigable: Dentro de esta categoría se encuentran todos los polígonos de amenaza alta por estabilidad, los cuales fueron definidos con base en las características geológicas, geomorfológicas y geotécnicas del área de estudio (Figura 17).

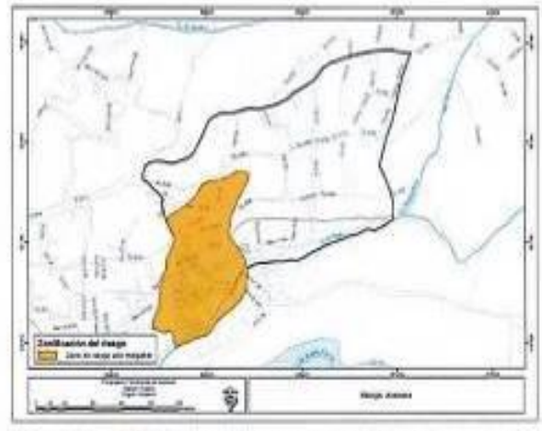


Figura 17. Zonificación de riesgo por movimiento en masa para el polígono de La Arenera.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para la zona de estudio se recomienda la implementación de anclajes activos con longitudes variables y, como medida complementaria, la construcción de drenes horizontales. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

POLÍGONO LAS ESTANCIAS

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Las Estancias
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0815-1

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en el barrio Las Estancias de la comuna 8 de Medellín. El polígono estudiado tiene un área de 1,9736 ha y se encuentra limitado por las calles 54 y 52, al norte y sur respectivamente, y por los accesos peatonales carrera 3 al oeste y 2A-54 al este (Figura 18).

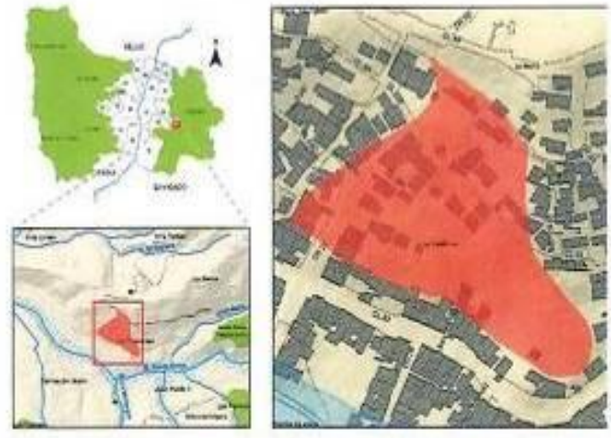


Figura 18. Localización del polígono de denominado "Las Estancias"

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 19:

Amenaza Alta: Corresponde casi a la totalidad del polígono, donde sobresalen laderas modeladas en depósitos que exhiben pendientes muy inclinadas.

Amenaza Baja: corresponde al sector suroriental del polígono y se caracteriza por estar conformada por depósitos de vertiente (flujos de lodos y escombros) y llenos de escombros, asociados al rango de pendientes desde suaves hasta muy inclinadas.

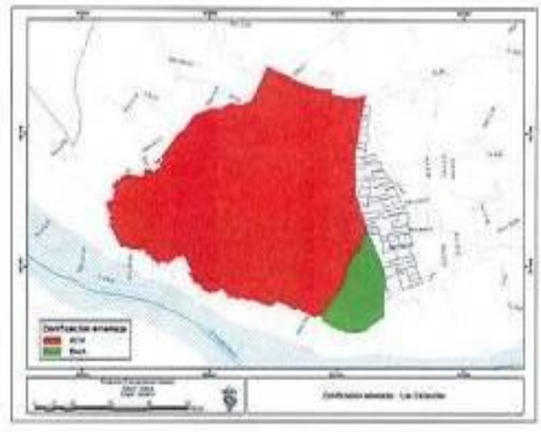


Figura 19. Zonificación de amenaza por movimiento en masa para el polígono de Las Estancias.

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 20:

Alto Riesgo Mitigable: Corresponde al área clasificada como de amenaza alta, la cual abarca casi la totalidad del polígono y se caracteriza por exhibir pendientes abruptas a muy abruptas, modeladas en depósitos de vertiente, las cuales presentan factores de seguridad muy bajos.

Riesgo Bajo: Corresponde al costado suroriental de polígono, caracterizado por presentar una menor densidad de construcciones.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

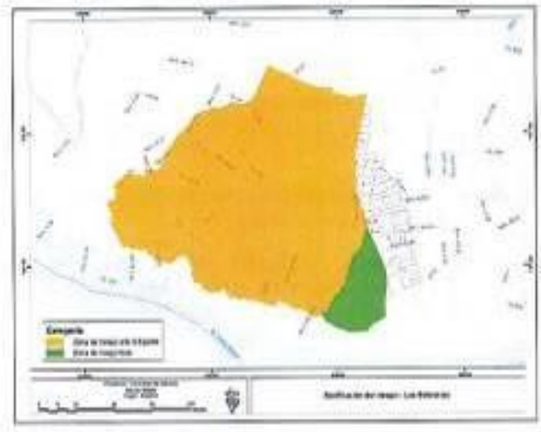


Figura 20. Zonificación de riesgo por movimiento en masa para el polígono de Las Estancias.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La alternativa técnica y económicamente más viable comprende la construcción de dos estructuras de contención: una estructura en pilas que proteja la estabilidad de la vía superior (calle 53) y un conjunto de anclajes en la ladera. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

POLÍGONO SAN ANTONIO

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Villatina
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0813-19

LOCALIZACIÓN

La zona de estudio se localiza sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en el barrio Villatina de la Comuna 8 de Medellín. El polígono denominado San Antonio, abarca un área de 0,79 ha (Figura 21) y se localiza sobre el costado oriental del caño San Antonio, en el tramo comprendido entre las calles 52B y 53, hasta la divisoria de aguas al oriente.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

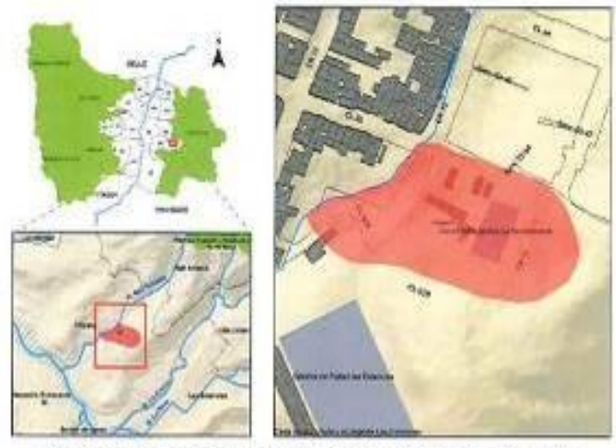


Figura 21. Localización del polígono denominado "San Antonio"

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

Teniendo en cuenta que para el polígono de San Antonio no se determinan zonas de amenaza por runout, la amenaza está supeditada a los resultados de los análisis de estabilidad del terreno que tiene en cuenta las condiciones topográficas y geomecánicas de los materiales que conforman el perfil de suelos, de manera que todo el polígono se clasifica como zona de amenaza media. (Figura 22).

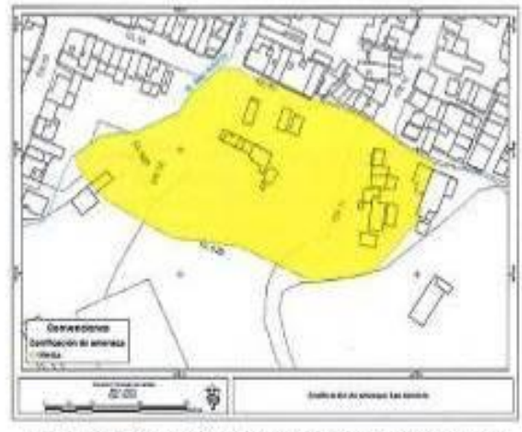


Figura 22. Zonificación de amenaza por movimientos en masa para el polígono San Antonio

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

Alto Riesgo Mitigable: Los movimientos en masa que se podrían desarrollar en el polígono de estudio se caracterizarían por presentar velocidades altas con profundidades de falla intermedias, razón por la cual la zona se clasifica como de alto riesgo. De acuerdo con los resultados obtenidos, las obras y recomendaciones propuestas tienden a mejorar las condiciones de estabilidad de la zona, disminuyendo los niveles de riesgo, por lo que se cataloga como "riesgo alto mitigable", tal como se representa en la figura 23.

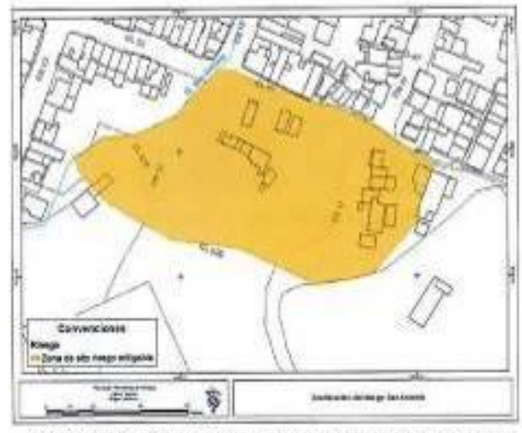


Figura 23. Zonificación de riesgo por movimiento en masa para el polígono San Antonio

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Teniendo en cuenta las condiciones topográficas y geotécnicas del sector, se plantea la construcción de un muro de concreto reforzado apoyado en una cimentación en pilas, con el fin de confinar un proceso incipiente que se manifiesta con el asentamiento de la banca de la vía que conforma la carrera 11. Se recomienda perfilar la parte superior del talud y proceder a revegetalizar la zona intervenida. Adicionalmente se propone la construcción de dos baterías de subdrenes horizontales. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO VILLA LILLIAM

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Las Estancias
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0815-5

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en el barrio Las Estancias de la comuna 8. El polígono se encuentra limitado por la calle 53 y la carrera 7 al occidente, y por las carreras 18 y 15A al occidente y oriente, al norte por la calle 55 y la quebrada El Sapero, y finalmente al sur la calle 52 (Figura 24).

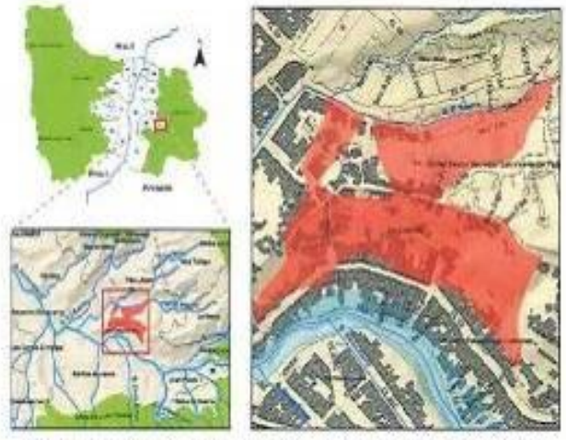


Figura 24. Localización del polígono denominado "Villa Lilliam"

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 25:

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Amenaza Alta: Bajo esta clasificación se encuentra la mayor parte de las laderas con pendientes superiores del 40%, desarrolladas sobre suelos residuales del Stock de las Estancias. Estas zonas de amenaza alta se observan tanto sobre las laderas de la quebrada La Sapera, como de la quebrada Santa Elena. Dentro de esta clasificación, igualmente se incluye la parte baja del polígono.

Amenaza Media: En esta categoría se encuentra la mayor parte de las laderas irregulares con pendientes entre 15% al 40%, localizada sobre el sector occidental del polígono.

Amenaza Baja: Esta categoría se encuentra asociada a las áreas con menor pendiente del polígono (<10%). Se destaca que asociado a este nivel de amenaza no se identifican runout, debido a la probabilidad baja de ocurrencia de movimientos en masa, por lo que el nivel de amenaza corresponde al identificado en la zonificación de estabilidad.

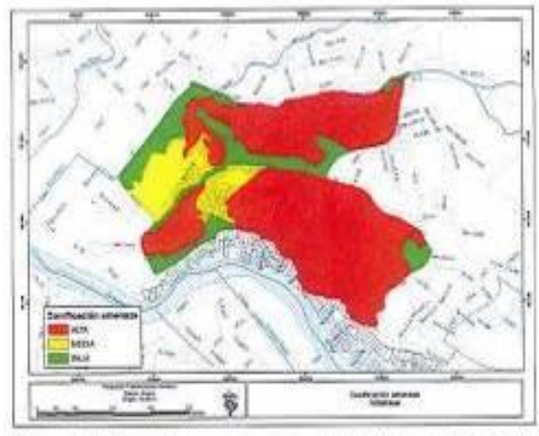


Figura 25. Mapa de amenaza por movimiento en masa para el polígono de Villa Lilliam

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 26:

Alto Riesgo Mitigable: Dentro de esta categoría se encuentran todos los polígonos de amenaza alta por estabilidad, localizados en la parte central, al norte y sur del área de estudio, entre la calle 54 y las quebradas La Sapera y Santa Elena. Se clasifica como zona de alto riesgo debido a la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa de altas velocidades y espesores considerables, sin embargo se considera mitigable, ya que las obras propuestas garantizan la estabilidad y la permanencia de los elementos expuestos allí localizados.

Riesgo Medio: Se clasifican en esta categoría las zonas con pendientes menores al 40%, que se encuentran asociadas a áreas caracterizadas por una alta actividad antrópica, la cual ha cambiado

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

localmente las características originales del terreno. Es importante anotar que las obras propuestas mejoran la estabilidad de la zona, disminuyendo los niveles de riesgo.

Riesgo Bajo: Las áreas que se clasifican dentro de esta categoría se localizan sobre el costado noroccidental y suroriental del polígono, sobre la parte central del mismo y en un pequeño sector al oriente de la zona de estudio.

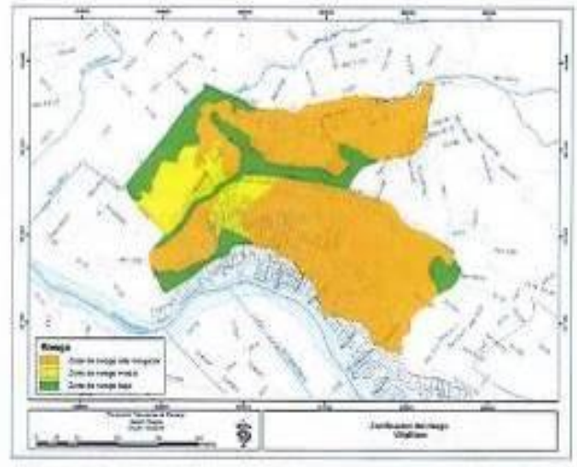


Figura 26. Zonificación de riesgo por movimiento en masa para el polígono Villa Lilliam

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se propone la implementación de anclajes activos con longitudes variables entre 25 y 30 metros, considerando en algunos sectores el uso de contenciones por medio de pantallas de pilas. Como medida complementaria, se recomienda la implementación de drenes horizontales con longitudes entre 20 y 25 metros. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO VILLA MERCEDES

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Los Mangos
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0807-4

LOCALIZACIÓN

La zona de estudio se localiza sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en el barrio Los Mangos de la Comuna 8 de Medellín. El polígono denominado Villa Mercedes, abarca un área de 4,16 ha y se localiza sobre el costado sur de la quebrada La Aguadita, en el tramo comprendido entre la carrera 19, en límites con el barrio Llanaditas, y la carrera 22C, hasta la divisoria de aguas que trascurre a lo largo de las carreras 21E y 22A (Figura 27).

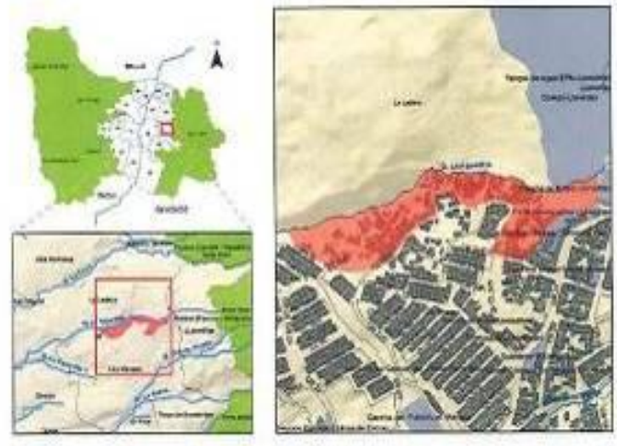


Figura 27. Localización general del polígono denominado "Villa Mercedes"

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 28:

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Amenaza Alta: Se asocia a la vertiente oriental de la zona de estudio que se extiende desde el talud inferior de la cancha de Llanaditas y el colegio Camino de Paz, hasta la parte baja de la ladera, a la altura de calle 58.

Amenaza Media: Se extiende hacia el costado occidental, en el sector comprendido entre la calle 59A y la quebrada La Aguadita con carreras 21E y 22B.

Amenaza Baja: Corresponde a una franja de terreno localizada sobre la zona central del área de estudio y una pequeña faja ubicada en la zona aledaña a la carrera 22B.

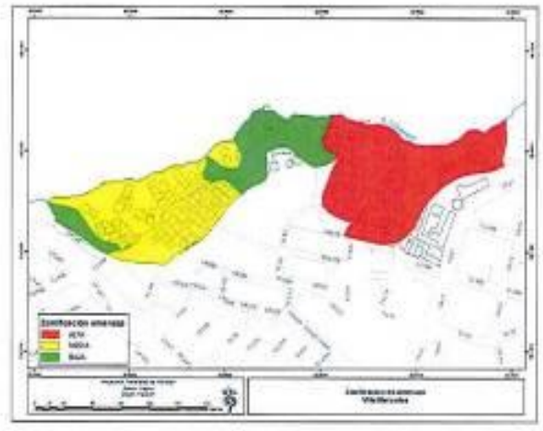


Figura 28. Zonificación de amenaza por movimientos en masa para el polígono Villa Mercedes

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 29:

Alto Riesgo Mitigable: Corresponde la zona ubicada al costado oriental del polígono, entre la carrera 21 donde se localiza la cancha de fútbol de Llanaditas y el colegio básico Camino de Paz, hasta la prolongación de la calle 57F.

Riesgo Medio: Recibe esta clasificación la zona ubicada sobre el costado occidental del polígono de estudio, comprendida entre las calles 59A y 59B y entre carreras 21E y 22B. Es importante aclarar que las obras propuestas mejoran la estabilidad de la zona, disminuyendo los niveles de riesgo.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Riesgo Bajo: Se clasifica con esta categoría las zonas que se extienden hacia el sector central del polígono y sobre el costado occidental del mismo, entre la calle 57F y la carrera 22B.

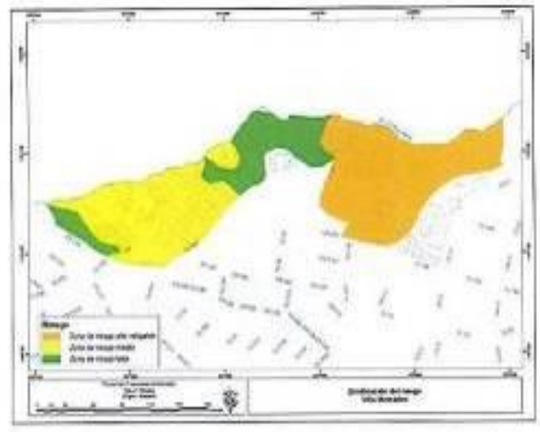


Figura 29. Zonificación de riesgos por polígono para el polígono Villa Mercedes

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se plantea para el mejoramiento de la estabilidad la implementación de estructuras de contención ancladas y pantallas de contención tipo pilas pre-excavadas amarradas con una viga cabezal. Considerando las condiciones topográficas de la zona, pero especialmente las condiciones de alta ocupación que caracterizan el polígono de Villa Mercedes, se ha optado por recomendar la construcción de anclajes en algunos sectores. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO VILLATINA – TORCOROMA

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	8
BARRIO	Villatina
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0813-3

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada sobre la vertiente norte de la quebrada Santa Elena, en el barrio Villatina de la comuna 8 de Medellín. El polígono estudiado tiene un área de 3,3372 ha y se encuentra limitado por la calle 54 al norte, la calle 52 al sur, y por las carreras 18 y 15A al oeste y este respectivamente (Figura 30).

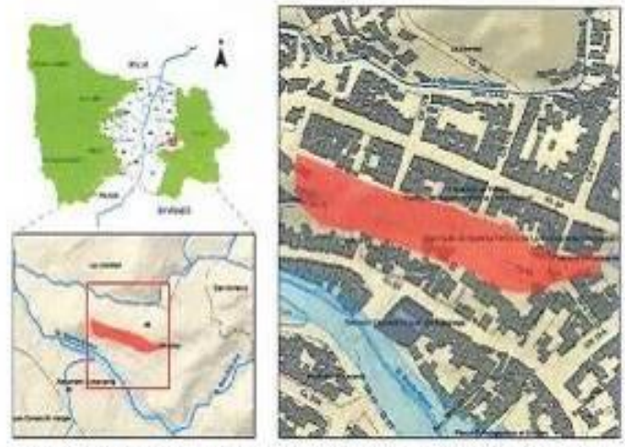


Figura 30. Localización del polígono denominado Villatina - Torcoroma

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

De acuerdo con la metodología que combina el método determinístico (análisis de estabilidad) y la distancia de viaje (runout), el polígono de estudio se zonifica en las siguientes categorías, las cuales se representan en la figura 31.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Amenaza Alta: En esta clasificación se encuentra una franja de terreno localizada en la parte central del polígono.

Amenaza Media: Esta categoría se encuentra localizada sobre los costados occidente y oriente del polígono, donde las pendientes son inclinadas a abruptas.

Amenaza Baja: Se encuentra localizada sobre los sectores norte y oriente del polígono, distribuida en dos zonas, la primera se encuentra sobre la parte alta (entre las calles 53B y 54) y la segunda sobre la parte baja con menor pendiente y limitada por la calle 52.

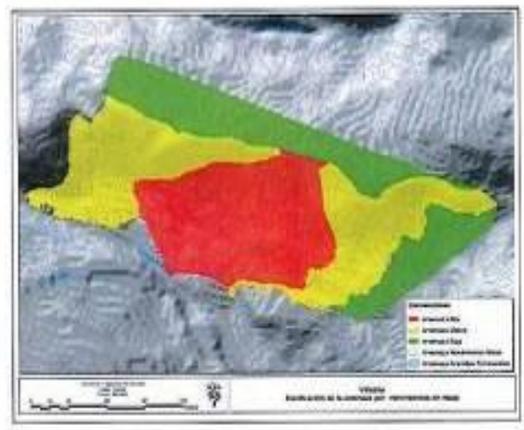


Figura 31. Zonificación de amenaza por movimiento en masa para el polígono de Villatina - Torcoroma

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 32:

Alto Riesgo Mitigable: Dentro de esta categoría se encuentran todas las áreas de amenaza alta y media localizadas desde el inicio del escarpe, sobre la calle 53B (norte), hasta la calle 52 (sur), cubriendo todo el polígono de occidente a oriente.

Riesgo Bajo: Las zonas clasificadas dentro de esta categoría se localizan sobre los sectores norte, entre las calles 53B y 54, y el costado suroriental del polígono, teniendo como límite oriental la carrera 15A, entre las calles 52 (sur) y 54 (norte).

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Figura 32. Zonificación de riesgo por movimiento en masa para el polígono de Villatina - Torcoroma

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Teniendo en cuenta las características topográficas y estratigráficas se plantean dos alternativas para mejorar las condiciones de estabilidad del sector evaluado. La primera está definida por un sistema de contención anclado que cubriría el área de la zona del depósito de vertiente susceptible a presentar procesos de inestabilidad y la segunda consiste en dos pantallas de pilas ubicadas en la zona media y en la zona superior de la vertiente que permitiría confinar los posibles movimientos en masa que se podrían presentar. La evaluación preliminar permite seleccionar la alternativa 1 como la de mejor viabilidad técnica, es decir la construcción de anclajes sobre la ladera. Se plantea como medida adicional el monitoreo geotécnico de las obras propuestas, de acuerdo con las recomendaciones específicas del estudio.

POLÍGONO TORRENCIALIDAD DE SANTA ELENA

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por avenida torrencial
COMUNA	8 - 9
BARRIO	Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Juan Pablo II, Alejandro Echavarría, Ocho de Marzo, Vereda Las Palmas (Corregimiento de Santa Elena)
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por avenida torrencial
No. POLÍGONO	0815-9, 0902-1, 0901-2, 0901-3, 9001-3, 9001-2, 9002-8, 9001-9, 0917-6, 0917-7, 0813-4 (parcial), 0905-1(parcial)

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

LOCALIZACIÓN

El área de estudio se encuentra localizada sobre el flanco oriental del Valle Medio del río Aburrá, sobre el cauce de la quebrada Santa Elena, entre el barrio Juan Pablo II de la Comuna 9 y el barrio Villatina de la Comuna 8 (Figura 33).

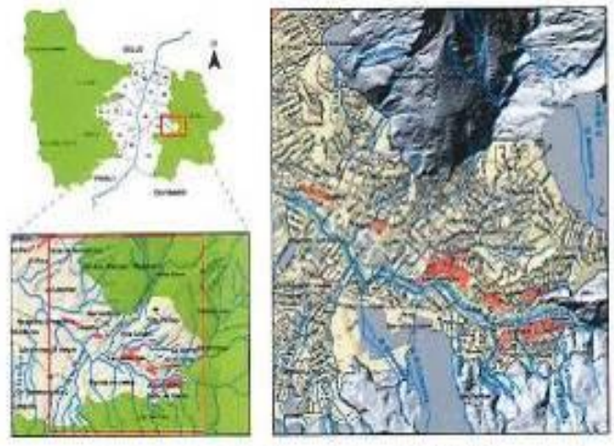


Figura 33. Localización del polígono de torrencialidad de la quebrada Santa Elena

AMENAZA POR INUNDACIÓN Y AVENIDA TORRENCIAL

Todas las áreas asociadas a quebradas que presentan evidencias o antecedentes de avenida torrencial se consideran de alta amenaza (ZAAT), debido al grado de energía y destrucción que implica el desarrollo de este tipo de fenómeno. La zonificación de la amenaza por inundación y avenida torrencial se representa en la figura 34:

Amenaza Alta: Se incluye como zona de amenaza alta a la mancha de inundación asociada al caudal POMCA en las quebradas Santa Elena, Mediagua, La Salada y La Granja. Esta categoría se extiende a lo largo del recorrido de la quebrada Santa Elena y se asocia a los sectores que presentan pendientes muy bajas a suaves, donde el nivel topográfico no supera los 3 m de altura, a partir del cauce actual de la quebrada. Geomorfológicamente está asociada a las unidades de escarpe erosivo y a las llanuras aluviotorrenciales.

Amenaza Media: En esta categoría se encuentran las zonas que desde el punto de vista geomorfológico exhiben evidencias de la ocurrencia de antiguos eventos de inundación o torrencialidad, asociados a eventos extremos de precipitación. Dentro de estas zonas de amenaza media se destaca un área aledaña al cauce de la quebrada Santa Elena, ubicada en el barrio Juan Pablo II, donde se presenta una alta densidad de viviendas.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

Amenaza Baja: Se trata de zonas que desde el punto de vista geomorfológico exhiben evidencias de la ocurrencia de antiguos eventos de inundación o torrencialidad, asociados a eventos extremos de precipitación, pero que por la altura del escarpe y su lejanía al cauce tienen una menor posibilidad de ser afectadas por las crecientes de la quebrada Santa Elena. Se destacan las zonas donde se presentan las mayores variaciones debido a las intervenciones antrópicas, asociadas a la calle 52, entre las carreras 2A y 8; sobre la calle 49A, entre las carreras 1 y 6A; y en el área de la desembocadura de la quebrada La Castro, donde se presenta un cambio geomorfológico entre las carreras 8A y 11.

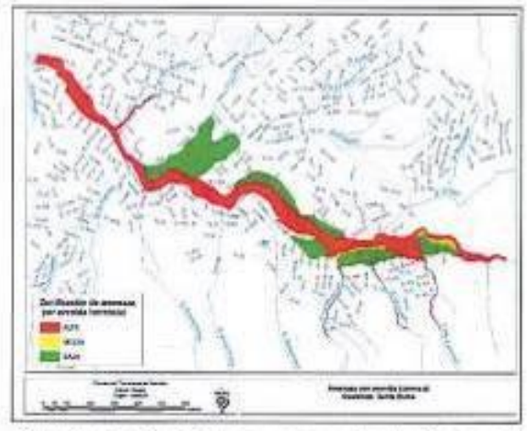


Figura 34. Zonificación de amenaza por inundación y avenida torrencial en la quebrada Santa Elena

AMENAZA POR MOVIMIENTO EN MASA

Con base en la aplicación de métodos determinísticos y en los rangos establecidos en el Decreto 1626 de 2015, se definieron las siguientes zonas de amenaza para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 35:

Amenaza Alta: Esta clasificación corresponde a los sectores donde las laderas presentan pendientes abruptas a escarpadas (escarpe de erosión y de terraza), y la generación de movimientos en masa está directamente relacionada con los procesos de socavación lateral asociados a la dinámica de la quebrada Santa Elena.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

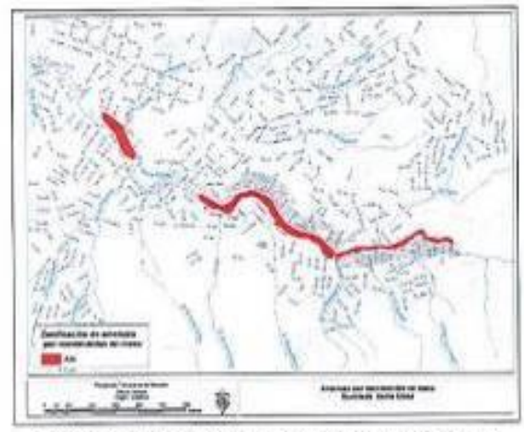


Figura 35. Zonificación de amenaza por movimientos en masa en la quebrada Santa Elena

RIESGO POR AVENIDAS TORRENCIALES

En la figura 36 se representa la zonificación del riesgo por inundación y avenida torrencial para el polígono correspondiente a la quebrada Santa Elena. Las categorías de zonificación se describen a continuación:

Alto Riesgo No Mitigable: En esta categoría se localizan todas las zonas alrededor del cauce de la quebrada Santa Elena, las cuales se encuentran dentro de la mancha de inundación del POMCA y exhiben características geomorfológicas de la llanura de inundación.

Alto Riesgo Mitigable: Corresponde a las zonas de amenaza alta que son producto de la falta de capacidad hidráulica de las obras construidas para la canalización de la quebrada La Granja.

Riesgo Medio: Corresponde a un sector del polígono Juan Pablo II, el cual se caracteriza por ser parte del escarpe de terraza.

Riesgo Bajo: Se trata de las zonas más alejadas a las áreas de inundación o torrencialidad obtenidas a partir de la mancha del POMCA y el análisis de las características geomorfológicas. Se presentan de occidente a oriente, sobre la quebrada La Castro y su desembocadura en la quebrada Santa Elena.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

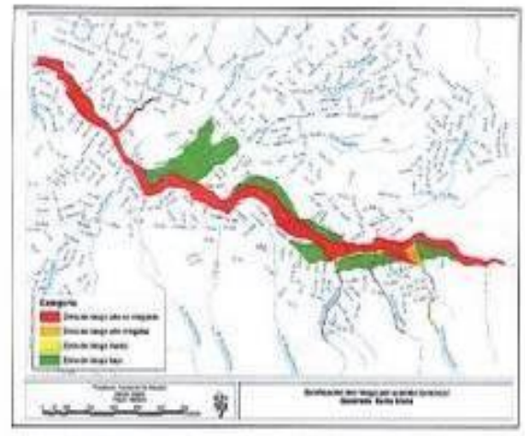


Figura 36. Mapa de riesgo por inundación y avenida torrencial del polígono correspondiente a la quebrada Santa Elena.

RIESGO POR MOVIMIENTO EN MASA

A continuación se describen las categorías de zonificación del riesgo por movimiento en masa para el polígono de estudio, las cuales se representan en la figura 37:

Alto Riesgo No Mitigable: A esta categoría pertenecen las zonas de amenaza alta asociadas a los escarpes de terraza o escarpes erosivos, los cuales presentan procesos morfodinámicos derivados de la erosión lateral producto de la dinámica de la quebrada Santa Elena.

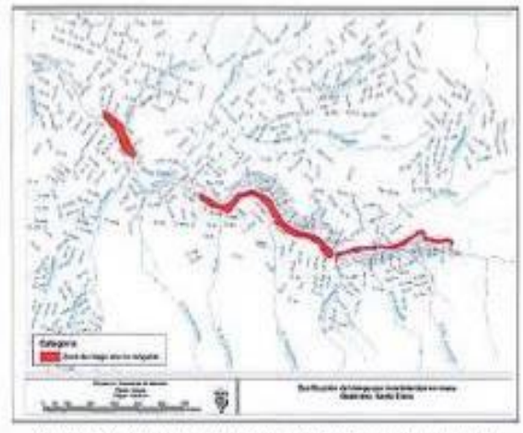


Figura 37. Mapa de riesgo por movimientos en masa del polígono Torrencialidad de Santa Elena

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para mitigar el riesgo asociado a la probabilidad de ocurrencia de inundaciones y avenidas torrenciales para el polígono correspondiente a la quebrada Santa Elena, el estudio propone las siguientes acciones:

- No permitir la densificación de las áreas clasificadas como de amenaza alta por inundaciones y movimientos en masa, evitando la ocupación del territorio y la construcción de nuevas viviendas en el sector.
- Realizar el diseño de los siguientes pasos peatonales sobre la quebrada Santa Elena, debido a la insuficiencia hidráulica que se presenta bajo las condiciones simuladas: Puente peatonal 2 (Carrera 1E con Calle 52), puente peatonal 3 (Calle 52 con Carrera 6A), puente peatonal 4 (Carrera 6B con Calle 52), puente peatonal 5 (Calle 52 con Carrera 9), puentes peatonales 6 y 7 (Calle 51 con Carrera 12A), puente peatonal 8 (Carrera 17 con Calle 52).
- El puente vehicular 3 que conecta la Calle 51 con Carrera 12A, atravesando la quebrada Santa Elena, no tiene suficiencia hidráulica a partir de un caudal con periodo de retorno de 25 años. Esta situación pone en riesgo la estructura existente y la población. Se recomienda realzar la estructura para que la cota más baja de la viga de apoyo alcance los 1603.45 m.s.n.m. y permita el paso de la creciente de 100 años.
- Hacer limpieza periódica de las estructuras de la quebrada La Granja, de las cuales se desconoce el estado actual al interior, pues la comunidad manifiesta que continuamente se presentan desbordamientos.
- Informar a la Secretaria de Medio Ambiente del Municipio de Medellín sobre la necesidad de realizar la evaluación de la cobertura sobre la quebrada San Antonio, antes de la confluencia con la quebrada Santa Elena, la cual presenta insuficiencia hidráulica para el caudal con periodo de retorno de 2.33 años.
- En los lugares en donde se ha definido un riesgo no mitigable y se hace necesario la demolición de las viviendas existentes, se deben retirar todos los escombros resultantes de este proceso y evitar la generación en zonas bajas que son sitios propicios para la concentración de agua.
- Instalar una estación pluviométrica y sensor de nivel o mira limnimétrica en la parte alta del polígono, que sirva para la implementación de un sistema de alerta temprana para la comunidad ubicada aguas abajo, en las zonas aledañas a la quebrada y en sitios donde históricamente se han evidenciado desbordamientos e inundaciones.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

POLÍGONO LORETO

TIPO DE ESTUDIO	Estudio de riesgo de detalle por movimientos en masa
COMUNA	9
BARRIO	Loreto
CATEGORÍA (POT-2014)	Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa
No. POLÍGONO	0913-2

LOCALIZACIÓN

La zona de estudio se localiza sobre la vertiente norte de la quebrada El Seminario, en el barrio Loreto de la Comuna 9 de Medellín. El polígono denominado Loreto, abarca un área de 0,12 ha y se localiza en el sector comprendido entre las carreras 29 y 29A con calle 32. Como puntos de referencia cercanos se encuentra la iglesia Nuestra señora de Loreto y la cancha de fútbol El Polvero (Figura 38).

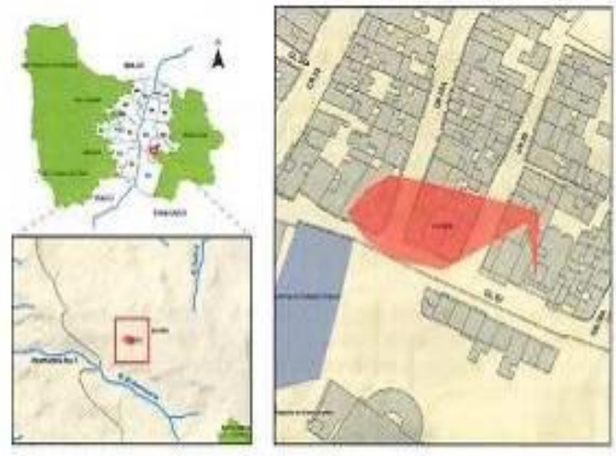


Figura 38. Localización general del polígono denominado "Loreto"

Dado que no se evidencian procesos morfodinámicos antiguos o recientes, rasgos indicadores de inestabilidad al interior del polígono y en sus alrededores, al igual que daños estructurales en las edificaciones inherentes a las condiciones del subsuelo, dicho polígono no corresponde a una zona de alta amenaza y a un área con condiciones de riesgo como lo establece el Acuerdo 48 de 2014.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

La identificación de esta área como Zona de Amenaza Alta y con Condiciones de Riesgo, obedeció a una deficiente georreferenciación de los procesos identificados en el estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia en el año 2009, por consiguiente, la categoría de amenaza alta del polígono se reclasifica como amenaza baja, lo que conlleva a que el polígono no presente una condición de riesgo.

OBSERVACIONES GENERALES

- Si para la construcción de las obras de mitigación se hace necesario la intervención de individuos arbóreos (tala o poda), se deberá tramitar el respectivo permiso ante la autoridad ambiental competente.

- Previo al desarrollo de anclajes o drenes se deberá consultar ante la empresa prestadora de servicios públicos si existen redes que puedan resultar afectadas, además se deberá tener en cuenta el artículo 557 del Acuerdo 48 de 2014: *"Criterios de seguridad que deben tener las obras geotécnicas que se realicen en el municipio de Medellín. Previo a la ejecución de obras geotécnicas que tengan prevista la realización de anclajes o subdrenes que traspasen a predios colindantes en proyectos urbanísticos, será necesario la constitución de servidumbre por los propietarios de los mismos, junto con un escrito de responsabilidad, suscrita por parte del constructor del proyecto o responsable de la obra geotécnica, que incluya la obligación de salvaguardar la integridad de las edificaciones, espacio público y las redes de líneas vitales vecinas. En el caso de no ser factible la localización de estas obras geotécnicas sobre predios vecinos, el responsable del proyecto deberá generar otra alternativa de obra geotécnica, que permita garantizar la estabilidad del terreno donde se proyecta la obra, de los predios y edificaciones colindantes"*.

- Cuando las obras de mitigación generen espacios residuales potencialmente aprovechables, se recomienda que éstos se adecúen como espacios públicos (zonas verdes, recreación pasiva, senderos, entre otros) para evitar la ocupación indebida (invasión) de los mismos.

- Los procesos de reconocimiento y legalización de construcciones, al igual que la prestación de servicios públicos convencionales en las áreas de amenaza y riesgo reclasificadas en estos estudios, que no correspondan a suelos de protección (zonas de amenaza alta y zonas de alto riesgo no mitigable), solo se podrán adelantar una vez se hayan ejecutado en su totalidad las obras de mitigación propuestas y los procesos de monitoreo planteados para cada área de influencia directa de la obra ejecutada.

- Las edificaciones que se encuentren por fuera de la mancha de amenaza alta por inundación, pero que hagan parte de la faja de retiro de dicha corriente de agua, no podrán

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

ser objeto de reconocimiento o legalización, ni de prestación de servicios públicos convencionales. Cabe aclarar que esta misma restricción aplica para todas las edificaciones que se encuentran dentro de la mancha de amenaza alta por inundación.

- El constructor que pretenda desarrollar un proyecto determinado, deberá elaborar su plan de contingencia para evitar situaciones de riesgo externo.

- Previo a la ejecución de las obras de mitigación recomendadas para cada área de estudio, se debe verificar si las condiciones iniciales (geológicas, geomorfológicas, hidrológicas y geotécnicas) se mantienen, de lo contrario se tendría que realizar una actualización de dichos estudios y sus respectivos diseños.

- Previo a la construcción de las obras de mitigación, se debe verificar si los predios son de propiedad del Municipio de Medellín, en caso contrario se deberán solicitar los permisos respectivos o proceder a realizar la adquisición de los mismos.

- Cuando las obras de mitigación recomendadas obedecen a causas generadas durante el desarrollo de un proceso constructivo, están deberán ser ejecutadas por la firma o empresa constructora responsable de dicho proyecto.

- Si con el desarrollo de las obras de mitigación se generan descoles, producto del manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, estos deberán ser conducidos a una red de drenaje natural o artificial, previo trámite ante las entidades competentes.

- Las áreas de amenaza o riesgo medio y bajo, producto de un estudio de amenaza o riesgo de detalle, podrán ser objeto de otorgamiento de licencias urbanísticas, cumpliendo con las normas establecidas en el Acuerdo 48 de 2014 y las disposiciones determinadas en la Norma NRS-10, el Acuerdo Metropolitano 09 de 2.012 o demás normas que las adicionen, modifiquen o sustituyan.

- El plan de monitoreo para hacer seguimiento al comportamiento de las obras de mitigación en el tiempo, deberá desarrollarse conforme se plantea en las recomendaciones de los estudios de riesgo y/o amenaza de detalle realizados, en relación a la localización y profundidad de la instrumentación, la duración total del proceso y la periodicidad de las lecturas.

- Los lotes intervenidos por el municipio de Medellín con obras de estabilización y/o mitigación, no podrán ser urbanizados así se clasifiquen como zona de riesgo y/o amenaza baja o media, de acuerdo con los resultados de los estudios de riesgo de detalle.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

- Los polígonos caracterizados como Zona de Alto Riesgo No Mitigable, producto de los estudios de riesgo de detalle, deberán tener una prioridad alta para los procesos de reasentamiento preventivo.

- En las áreas caracterizadas de alto riesgo no mitigable y se hace necesario la demolición de las viviendas existentes, se debe retirar todos los escombros resultantes de este proceso y disponerlos adecuadamente, evitando la acumulación en zonas bajas, sitios propicios para la concentración de agua.

- Para el licenciamiento de viviendas nuevas y reconocimientos de edificaciones existentes, se deben realizar los estudios de suelos ajustados a la Norma Sismo Resistente NSR-10, para definir las condiciones de estabilidad puntuales. Estos estudios deben ser aprobados en las Curadurías de acuerdo a la normatividad vigente.

- Se recomienda restringir la conformación de escombreras y botaderos en las zonas categorizadas como de amenaza alta y media por movimientos en masa.

- Se recomienda realizar el mantenimiento rutinario y periódico de las diferentes obras de mitigación recomendadas en los estudios. Esta labor debe ser adelantada por la entidad competente, acorde con la tipología de la obra.

- El cambio en la clasificación de uso del suelo para los polígonos de protección asociados a amenaza y riesgo, estará sujeto a la ejecución de las obras de mitigación recomendadas y su respectivo monitoreo, garantizando la estabilidad y seguridad de la zona.

- Para las áreas clasificadas como zonas de amenaza baja y media por movimientos en masa, al igual que para aquellas caracterizadas como de riesgo bajo, medio y alto mitigable por el mismo fenómeno, aplican las recomendaciones generales que se relacionan a continuación:

  - Modificaciones del terreno: Implementación de estructuras de contención, conformación de taludes y descarga de material, sellamiento de grietas en el terreno, protección de la superficie del talud, entre otros.
  - Control de drenaje: Cunetas y rondas de coronación, captación y conducción de aguas lluvias en viviendas, drenaje en vías y senderos, obras de drenaje complementarias, filtros asociados a estructuras de contención.

- Adicional a lo anterior, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones para reducir la vulnerabilidad de las infraestructura:

  - Servicios públicos domiciliarios: construcción de redes locales de acueducto y alcantarillado.

Alcaldía de Medellín
Cuenta con vos

- Líneas vitales – energía y alumbrado público: Reemplazo de postes de energía que evidencia problemas estructurales.

- Vías de acceso y obras de drenaje: Construcción de intervenciones asociadas al espacio público, mejoramiento de la movilidad (vías, andenes o senderos peatonales) e implementación de cunetas, sumideros y obras transversales.

- Mejoramiento saludable y locativo: Intervención para corregir deficiencias de las edificaciones en materia de cimentación, sistema constructivo, higiene, ornato, entre otros.

Elaborado por:

Mario Augusto Flórez Arroyave
Ingeniero Geólogo
Departamento Administrativo de Planeación

Martín Alberto Molina Olano
Ingeniero Geólogo
Departamento Administrativo de Planeación

Claudia Peláez Mesa
Ingeniera Geóloga
DAGRD

Diana Patricia Cataño Alzate
Geóloga
DAGRD

Tatiana Castañeda Rojas
Ingeniera Civil, Magister en Geotecnia
DAGRD

Juan Camilo Martínez Gallo
Ingeniero Civil, Magister en Recursos Hidráulicos
Secretaría de Medio Ambiente

Camilo Fuertes Campos
Ingeniero Civil, Magister en Recursos Hidráulicos
Secretaría de Medio Ambiente

Anexo 04

Comunicación Interna para la Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica con Radicado 202220031562.

Resolución 202250098497 de septiembre 13 de 2022

Alcaldía de Medellín

202220031562

Medellín, 22/03/2022

Doctora
JASBLLEIDY PIRAZAN GARCIA
Subdirectora
Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica -DAP-
Municipio de Medellín
jasblleidy.pirazan@medellin.gov.co

ASUNTO: Respuesta Radicado 202220022813 cuyo asunto es *"Respuesta a solicitud de revisión estándares de las capas de "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", del Acuerdo 48 de 2014 – POT para los polígonos ubicados en la comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna. Ficha 66AM del módulo de Seguimiento y evaluación al POT -sePOT-. "*

Cordial saludo doctora Jasblleidy,

En atención al comunicado con radicado 202220022813, donde nos informan "***no es posible emitir concepto de revisión de estándares"*** para la cartografía correspondiente a la incorporación de estudios de amenaza y riesgos de detalle de la transversalidad Santa Elena, los cuales corresponden a la Ficha 66AM del módulo de Seguimiento y Evaluación al POT -sePOT-, la cual fue entregada a su dependencia con radicado 202220020220, nos permitimos realizar las siguientes aclaraciones sobre los temas enunciados en su comunicado:

La revisión e incorporación de los resultados de los estudios de amenaza y riesgos para la comuna 8 Villa Hermosa, responden a un proceso que se ha venido adelantando desde años anteriores entre el Departamento Administrativo de Gestión del Riesgo de Desastre DAGRD, la Secretaría de Medio Ambiente y este Departamento Administrativo de Planeación. Producto de este proceso actualmente nos encontramos validando e incorporando los resultados de los cuatro (4) estudios con incidencia directa en dicha

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

comuna, los cuales por el nivel de detalle y el momento en que se realizaron se han venido incorporando teniendo en cuenta el tiempo en que fueron realizados y el nivel de detalle de los mismos. Aun así, la información que contienen las diferentes GDB, en el momento de ser entregadas a su Subdirección para revisión de estándares cartográficos, se encuentran debidamente verificadas técnicamente por parte del equipo de la Unidad de Planificación Territorial, en los diferentes polígonos que contienen los estudios y los posibles empalmes que se puedan presentar entre ellos, para evitar que la información entregada se encuentre desactualizada o errada.

Los tiempos de entrega de las GDB´s de las fichas 68 am y 66am, se realizaron según el cronograma de incorporación de los estudios de la comuna 8 Villa Hermosa, el cual fue acordado en el mes de diciembre de 2021 con el equipo de la Unidad de Planeación de la Información, adscrito a su Subdirección.

De acuerdo al proceso de revisión y devolución realizado por el equipo de la Unidad de Planeación de la Información para corregir o precisar temas específicos de la incorporación de estos dos estudios, no se pudo culminar el proceso de revisión en el mismo orden que se propuso inicialmente.

A continuación se detalla en orden cronológico el proceso llevado a cabo con las fichas 68AM y 66AM:

	FICHA 68 AM	FICHA 66AM
nov-21	**INICIO PROCESO:** **Radicado 202120103174 del 05/11/2021:** Solicitud revisión estándares cartográficos relacionados con la ficha 68AM	
dic-21	**Radicado 202120113558 del 06/12/2021:** Respuesta Radicado 202120103174 (ficha 068AM)	**INICIO PROCESO:** **Radicado 202120112902 del 03/12/2021:** Solicitud revisión estándares cartográficos relacionados con la ficha 66AM
	Radicado 202120118614 del 23/12/2021: Solicitud revisión estándares cartográficos relacionados con la ficha 68AM	
ene-22	**Radicado 202220002989 del 18/01/2022:** Respuesta a radicado 02120118614 (ficha 068AM)	**Radicado 202220000232 del 04/01/2022:** Respuesta Radicado 202120112902 (Ficha 66AM) **Radicado 202220002544 del 17/01/2022:** Solicitud revisión estándares cartográficos relacionados con la Revisión Ficha 066AM
feb-22	**Radicado 202220020220 del 15/02/2022:** Solicitud revisión estándares cartográficos relacionados con la Revisión Ficha 068AM	**Radicado 202220022813 del 22/02/2022:** Respuesta Radicado 202220002544 (Ficha 66AM)

Alcaldía de Medellín

	FICHA 68 AM	FICHA 66AM
Mar-22	**Radicado 202220029431 del 15/03/2022:** **Visto bueno al cumplimiento de estándares cartográficos (ficha 68AM)**	

Una vez aclaradas sus inquietudes y teniendo en cuenta que mediante radicado 202220029431 del 15/03/2022 emitido por la Subdirección de Prospectiva, se dio ***"visto bueno al cumplimiento de estándares de los cambios propuestos mediante la ficha 68AM"***, amablemente le solicitamos se retome la revisión de estándares cartográficos, solicitada mediante el Radicado 202220002544 del 17/01/2022, toda vez que no se reportó en la devolución, el hallazgo de alguna inconsistencia en los estándares Cartográficos de las capas de "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", del Acuerdo 48 de 2014 – POT para los polígonos ubicados en la comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna. Ficha 66AM del módulo de Seguimiento y evaluación al POT -sePOT-.

Para finalizar, anexamos nuevamente la información relacionada en el Radicado 202220002544 del 17/01/2022; sobre la solicitud de estándares cartográficos de la Ficha 66AM:

- Ficha técnica de seguimiento y evaluación número 66AM con sus anexos.
- Imágenes de los Mapas N. 2_Clasificación del suelo, N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano, N. 5_Amenazas por movimientos en masa, N.7_Amenza por Avenidas torrenciales, N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, N.21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional, con situación actual y propuesta.
- GDB y los diccionarios de datos correspondiente a las capas "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_AvTorrenciales", "Riesgos por movimientos en masa", "Riesgos por avenida torrencial" y "Suelo_Proteccion_union", con el respectivo ajuste.

En cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, la Ley 1523 de 2012 y el Acuerdo Municipal 48 de 2014, se analizaron las condiciones actuales del predio en cuanto a las clasificaciones de amenaza y riesgos, las cuales en función de los análisis de los estudios para cada fenómeno analizado (movimiento en masa y avenida torrenciales) dieron como resultado las nuevas categorías de amenaza y riesgo:

Amenaza media y baja por avenida torrencial, alto riesgo mitigable por movimiento en masa, riesgo medio y bajo por movimiento en masa, alto riesgo mitigable por avenida torrencial y riesgo medio y bajo por avenida torrencial. Por lo tanto, en los mapas

Alcaldía de Medellín

N.7_Amenazas por avenidas torrenciales y N. 8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, se encuentran estas convenciones adicionales que precisan las clasificaciones protocolizadas en el Acuerdo 48 de 2014 y reflejan los resultados de los estudios para este sector.

Lo anterior, como requisito previo para la elaboración por parte del equipo jurídico del Departamento Administrativo de Planeación, del acto administrativo o procedimiento legal que se defina y mediante el cual se realizará el ajuste cartográfico.

Se indica que hasta tanto no se expida el acto administrativo correspondiente y se publique en gaceta oficial no es factible subir a la plataforma de consulta del Municipio los mapas ajustados.

Quedamos atentos a resolver cualquier inquietud que surja con ocasión de esta solicitud.

Cordialmente,

JAIME HUMBERTO PIZARRO ARTEAGA
LIDER DE PROGRAMA
UNIDAD DE PLANIFICACION TERRITORIAL

Anexos:
- Ficha de Seguimiento y Evaluación número 66AM. Con sus anexos.
- Imágenes de los Mapas N. 2_Clasificación del suelo, N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano, N. 5_Amenazas por movimientos en masa, N.7_Amenazas por avenidas torrenciales, N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable y N.21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional; en su situación actual y propuesta.
- La Gdb y diccionario de datos, que incluye las capas "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales".

Elaboró:	Revisó:
Lida Lopez Montoya Arquitecta Contratista Unidad de Planificación Territorial Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad Alejandra Diaz Geóloga Contratista Unidad de Planificación Territorial Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad	Dora Patricia Ortiz Gomez Líder de Proyecto Unidad de Planificación Territorial Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN

Documento Firmado Digitalmente: # 202200031562

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Anexo 05

Conceptos de Validación de estándares Cartográficos por parte de la Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica con Radicados 202220045506 y 202220066587

Resolución 202250098497 de septiembre 13 de 2022

Alcaldía de Medellín

202220045506

Medellín, 05/04/2022

Doctor:
JAIME HUMBERTO PIZARRO
Líder de Programa
Unidad de Planificación Territorial
Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad
Departamento Administrativo de Planeación
Municipio de Medellín

REFERENCIA: Respuesta a solicitud de revisión estándares de las capas de Suelo_Proteccion_union", Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", del Acuerdo 48 de 2014 – POT para los polígonos ubicados en la Comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, 13 de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna. Ficha 66AM del módulo de Seguimiento y evaluación al POT -sePOT-.

Cordial saludo doctor Pizarro.

En atención a las solicitudes radicadas con el N° 202220002544 y 202220031562 con las cuales nos solicita la revisión de las capas del asunto para resolver inconsistencias técnicas correspondientes la Ficha Técnica 66AM, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 190 del Decreto Ley N° 19 de 2012 que establece el "*Modo de resolver las inconsistencias entre los señalado en el Acuerdo que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial y su cartografía oficial*", le informamos que una vez analizada la cartografía entregada, se encuentra que está correctamente documentada, respecto a Metadatos, Diccionario de datos y la base de datos geográfica GDB. Adicionalmente dado que ya se contaba con la versión aprobada de la ficha 68AM fue posible validar los empalmes de la cartografía en las zonas donde coinciden ambos estudios.

Se aclara que su adecuada integración a la base de datos geográfica depende de que se realice previamente la actualización de la ficha 68AM. Por lo anterior, es necesario que de

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

su parte se realicen las respectivas aclaraciones en el oficio de solicitud de revisión de estándares, cuando como en este caso se dependa de una ficha que se encuentra en trámite, asegurando la referencia adecuada de los elementos geográficos y el correcto orden de actualización. En este mismo sentido solicitar la elaboración de los actos administrativo, y controlar la adecuada secuencia en la actualización de la cartografía.

De acuerdo con lo anterior, **se da visto bueno al cumplimiento de estándares** de los cambios propuestos mediante la ficha 66AM correspondiente a la Transversalidad Santa Elena. **Queda pendiente** de revisión por parte del Grupo de soporte geográfico de la Secretaría de Innovación Digital, una vez se tenga novedad del resultado de dicha revisión se informará oportunamente mediante oficio.

La presente revisión se hizo en cumplimiento de lo establecido por el Decreto 1626 del 2015 y con base en la información cartográfica entregada por su dependencia en los anexos a su comunicación.

Cordialmente,

JASBLLEIDY PIRAZAN GARCIA
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO
SUBDIRECCION DE INFORMACION Y EVALUACION ESTRATEGICA

ANEXOS: Informe técnico de revisión de la ficha 66AM, en formato PDF.

Elaboró: Lina María Jiménez Villegas Cargo: Profesional Universitario Unidad Planeación de la Información Departamento Administrativo de Planeación	Revisó: Javier Hernán Ayala Montero Cargo: Líder de Proyecto Unidad Planeación de la Información Departamento Administrativo de Planeación	Revisó: Gabriel Jaime Gutierrez Grisales Cargo: Líder de Programa Unidad Planeación de la Información Departamento Administrativo de Planeación

Alcaldía de Medellín

SUBDIRECCIÓN DE PROSPECTIVA, INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN ESTRATÉGICA
REVISIÓN DE ESTÁNDARES DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

GEODATABASE ASOCIADA AL AJUSTE A LAS INCONSISTENCIAS CARTOGRÁFICAS CON REFERENCIA A LAS CAPAS DE AMENAZA POR MOVIMIENTO DE MASA, AMENAZA POR AVENIDAS TORRENCIALES, RIESGOS POR AVENIDA TORRENCIAL, RIESGOS POR MOVIMIENTOS EN MASA Y SUELO DE PROTECCIÓN DEL MUNICIPIO, CARTOGRAFÍA OFICIAL ACUERDO 048 DE 2014.

Fecha de entrega de información: 25 de Marzo de 2022
Fecha de revisión: 23 de Marzo – 29 de Marzo
Radicado Entrada: Comunicación interna realizada el 25 de Marzo de 2022 con número de radicado * 202220031562*
Solicitante: Unidad de Planificación Territorial, Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad.

A continuación se hace entrega de la revisión de estándares de información geográfica efectuada sobre la GeodataBase de la ficha de Seguimiento y Evaluación número 066AM, del polígonos ubicados en la comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna, en concordancia con lo dispuesto en el artículo quinto del Decreto N°.1626 de 2015, "*Por medio del cual se reglamenta el procedimiento para las correcciones y precisiones de la cartografía oficial del Plan de Ordenamiento Territorial- POT, la incorporación cartográfica de los resultados de los estudio de detalle y se asigna su función*" y de acuerdo al protocolo establecido para el efecto.

Atendiendo que el motivo solicitado es la revisión y actualización de las capas de Amenaza por Movimientos en Masa, Suelo de Protección Unión, Amenaza Avenidas Torrenciales y Riesgo. (Depositadas en la ruta:DatabaseConnections\zeus2_ATLAS_GEOCONSULTA.sde\PLANEACION.POT_Acuerdo48_2014).

Estas capas hacen parte de los mapas:

- *N.2_Clasificación del suelo,*
- *N.3_Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano,*
- *N.5_Amenaza por Movimientos en Masa,*
- *N.7_Amenazas por avenidas torrenciales,*
- *N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable y*
- *N.21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional,*

protocolizados con el Acuerdo 48 de 2014 – POT, para lo cual se anexan la ficha técnica número 066AM en la que se modifica el polígono ubicado en la comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los

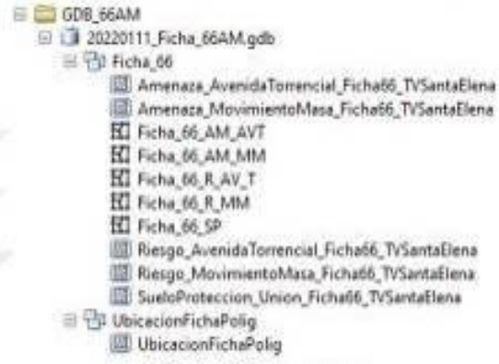
Alcaldía de Medellín

Mangos, de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna, así como las imágenes de los mapas actuales y propuestos, la GDB y el diccionario de datos de dicha área con los respectivos ajustes.

Lo anterior como requisito previo para la elaboración, por parte del equipo jurídico, del acto administrativo o procedimiento legal mediante el cual se realiza el ajuste cartográfico. Se indica que hasta tanto no se expida el acto administrativo correspondiente y se publique en la gaceta oficial no es factible subir a la plataforma de consulta del Municipio el mapa ajustado.

La presente revisión se realiza tomando como referencia el documento de "*Estándares básicos para manejo de la información geográfica de la Alcaldía de Medellín. Versión 1 de Agosto de 2018*".

La Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad hizo entrega de la File GeodataBase *GDB_F066AM*, la cual contiene los siguientes Feature Classes: *Amenaza_AvenidaTorrencial_Ficha66_TVSantaElena,AmenazaMovimientoMasa_Ficha66_TVSantaElena,Riesgo_AvenidaTorrencial_Ficha66_TVSantaElena,RiesgoMovimientoMasa_Ficha66_TVSantaElena,SueloProteccion_Union_Ficha66_TVSantaElena* y *UbicacionFichaPolig*, De las capas objeto de revisión se entrega con la topología.



GeodataBase suministrada

Igualmente, se suministraron los diccionarios de datos:

Diccionarios de datos suministrados

Alcaldía de Medellín

1. Justificación de la revisión y actualización

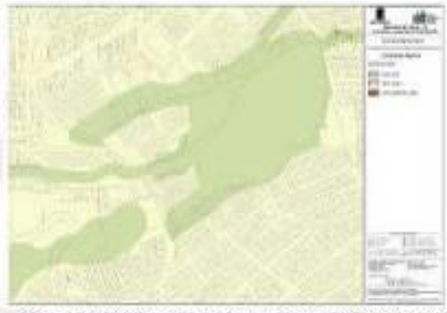
Debido al gran tamaño del área de la revisión, se definieron unos cortes para poder visualizar los ajustes en los mapas, los cuales corresponden a los siguientes polígonos de estudio:

- Villa Mercedes
- Chorro Hondo
- El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma
- Candamo
- Loreto

El área y los mapas que han sido objeto de modificación son los siguientes:

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Actual 1) Ficha 066AM Sector Villa Mercedes

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 1) Ficha 066AM Sector Villa Mercedes



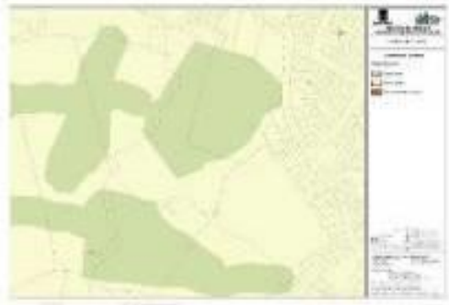
Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Actual 2) Ficha 066AM Sector Chorro Hondo

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 2) Ficha 066AM Sector Chorro Hondo

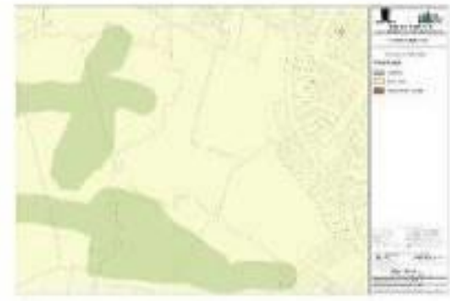
Alcaldía de Medellín

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Actual 3) Ficha 066AM Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 3) Ficha 066AM Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Actual 4) Ficha 066AM Sector Candamo



Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 4) Ficha 066AM Sector Candamo

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Actual 5) Ficha 066AM Sector Loreto

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 5) Ficha 066AM Sector Loreto

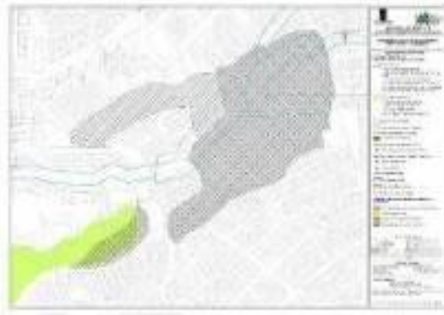
www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165, Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

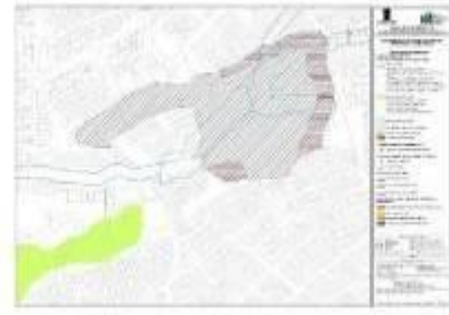
Alcaldía de Medellín

Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Actual1) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

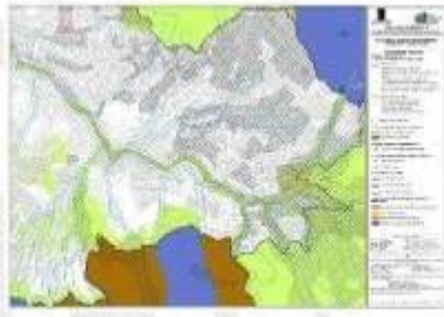
Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 1) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes



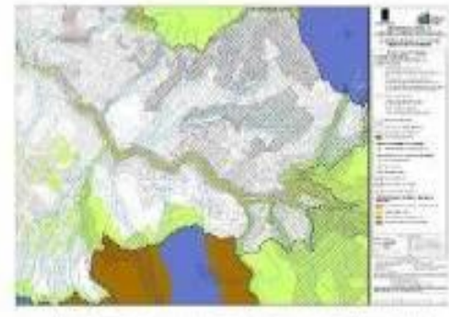
Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Actual 2) Ficha 066AM
Sector Chorro Hondo



Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 2) Ficha 066AM
Sector Chorro Hondo



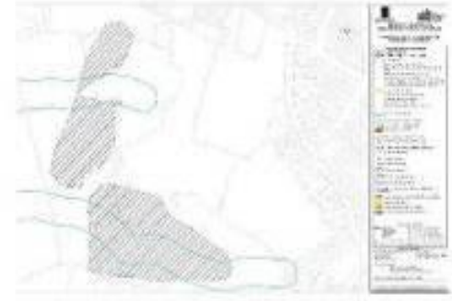
Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Actual 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.

Alcaldía de Medellín

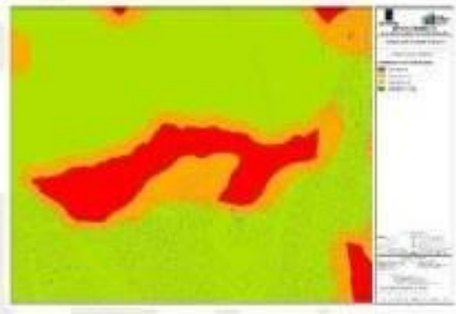
Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Actual 4) Ficha 066AM
Sector Candamo



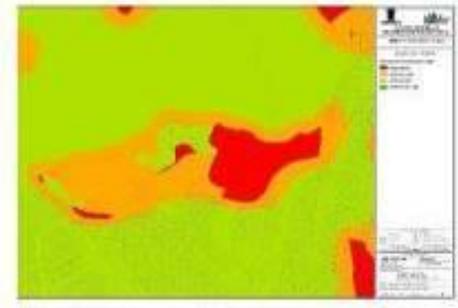
Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 4) Ficha 066AM
Sector Candamo

Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Actual 5) Ficha 066AM
Sector Loreto

Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 5) Ficha 066AM
Sector Loreto



Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Actual 1) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

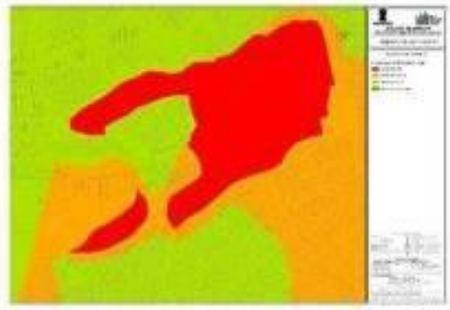


Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 1) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

www.medellin.gov.co

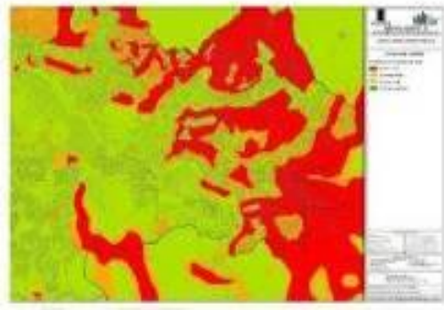
Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

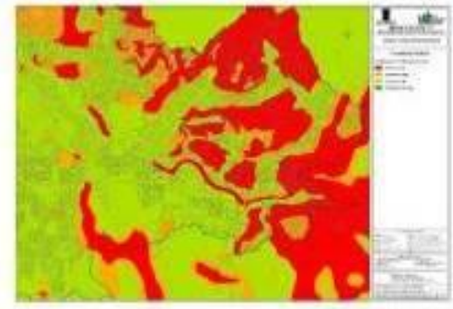


Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Actual 2)
Ficha 066AM
Sector Charro Hondo

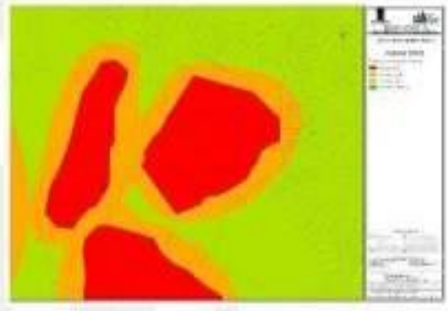
Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 2)
Ficha 066AM
Sector Charro Hondo



Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Actual 3)
Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 3)
Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Actual 4)
Ficha 066AM
Sector Candamo

Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 4)
Ficha 066AM
Sector Candamo

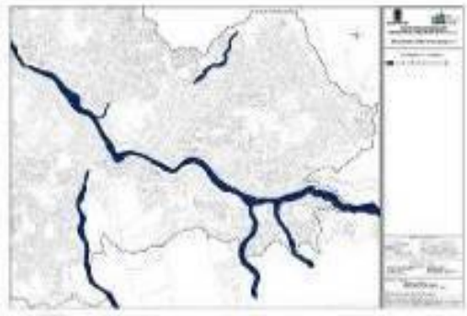
www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

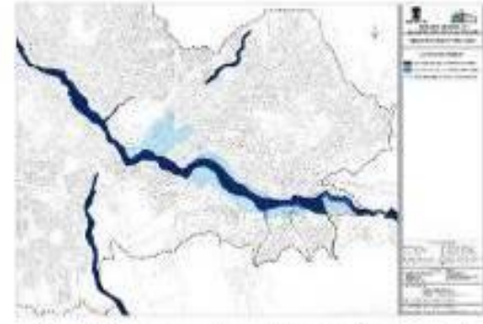
Alcaldía de Medellín

Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Actual 5)
Ficha 066AM
Sector Loreto

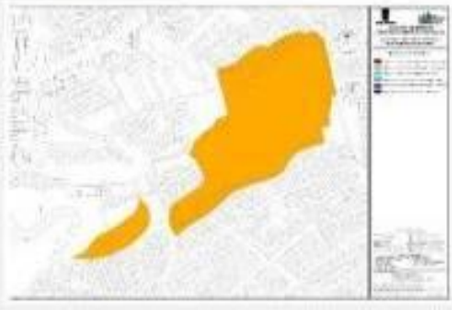
Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 5)
Ficha 066AM
Sector Loreto



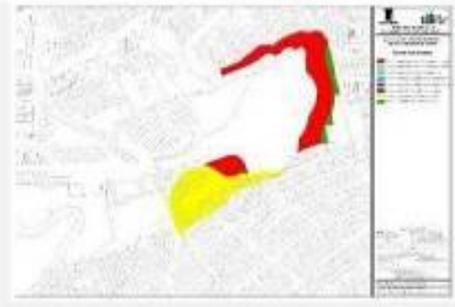
Mapa N.7 Amenaza por Avenidas Torrenciales, (Actual) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N.7 Amenaza por Avenidas Torrenciales, (Propuesto)
Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 2) Ficha 066AM
Sector Charco Hondo

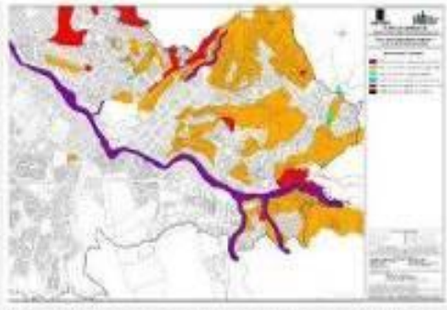


Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Propuesto 2) Ficha 066AM
Sector Charco Hondo

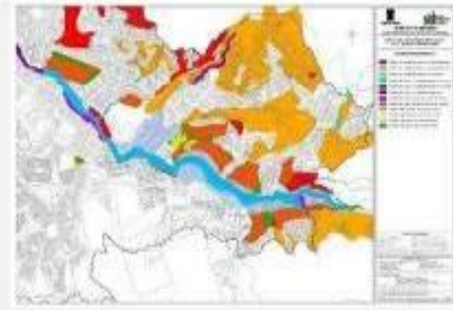
www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165, Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

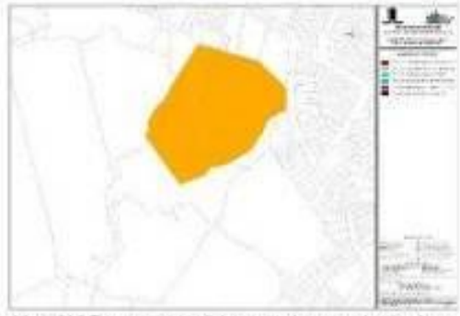
Alcaldía de Medellín



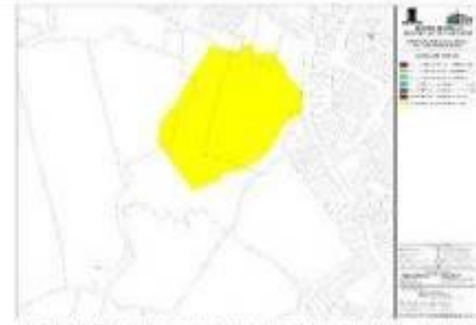
Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina – Torcoroma



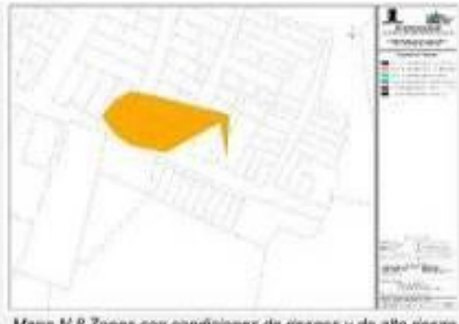
Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Propuesto 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sector Candamo



Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sector Candamo



Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sector Loreto

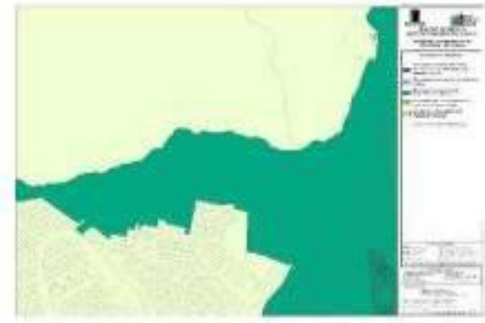
Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sector Loreto

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

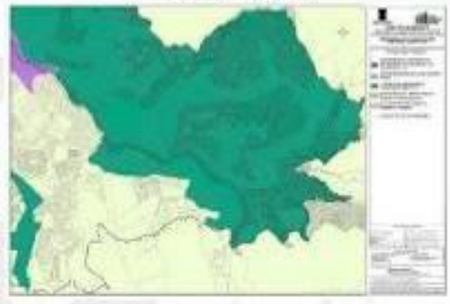
Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional, (Actual 2) Ficha 066AM Sector Villa Mercedes



Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 2) Ficha 066AM Sector Villa Mercedes

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional, (Actual 2) Ficha 066AM Sector Chorro Hondo

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 2) Ficha 066AM Sector Chorro Hondo



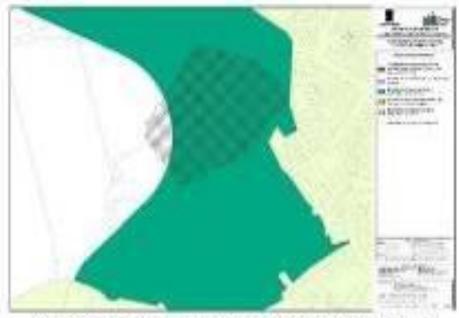
Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional, (Actual 3) Ficha 066AM Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 3) Ficha 066AM Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165, Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín



Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional, (Actual 4) Ficha 066AM Sector Candamo

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 4) Ficha 066AM Sector Candamo

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional, (Actual 5) Ficha 066AM Sector Loreto

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 5) Ficha 066AM Sector Loreto

2. Actualización de los elementos

Se procede a la revisión de los feature class para comprobar que la actualización se haya realizado tal y como ha quedado en la ficha técnica de justificación:

Alcaldía de Medellín

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 1) Ficha 066AM Sector Villa Mercedes

Capas suministradas

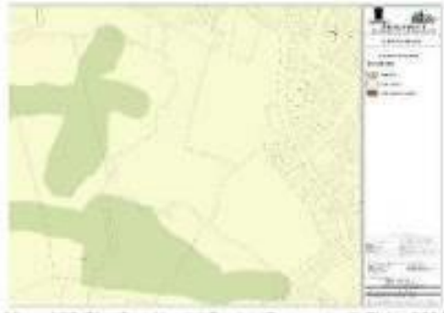
Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 2) Ficha 066AM Sector Chorro Hondo

Capas suministradas

Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 3) Ficha 066AM Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.

Capas suministradas

Alcaldía de Medellín



Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 4) Ficha 066AM
Sector Candamo

Capas suministradas

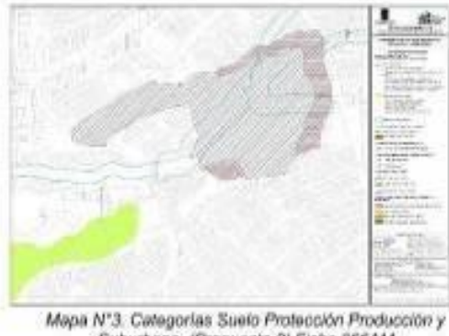
Mapa N°2.Clasificación del Suelo, (Propuesto 5) Ficha 066AM
Sector Loreto

Capas suministradas

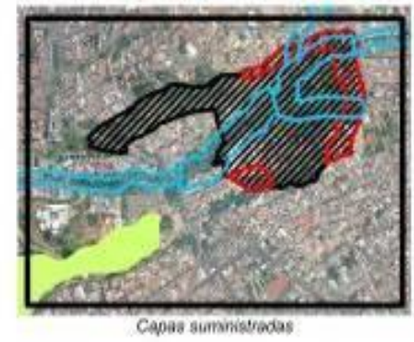
Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 1) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

Capas suministradas

Alcaldía de Medellín

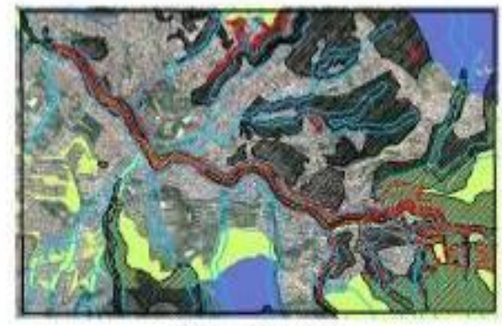


Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 2) Ficha 066AM
Sector Charco Hondo

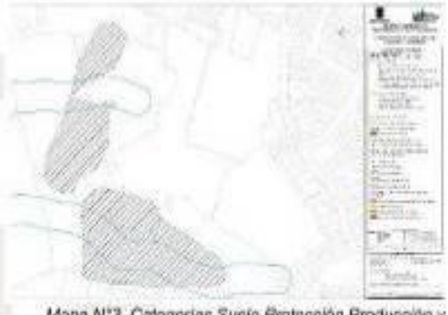


Capas suministradas

Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Capas suministradas



Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 4) Ficha 066AM
Sector Candemo

Capas suministradas

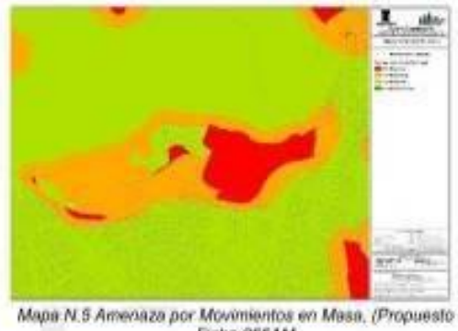
www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

Mapa N°3. Categorías Suelo Protección Producción y Suburbano, (Propuesto 5) Ficha 066AM
Sector Loreto

Capas suministradas



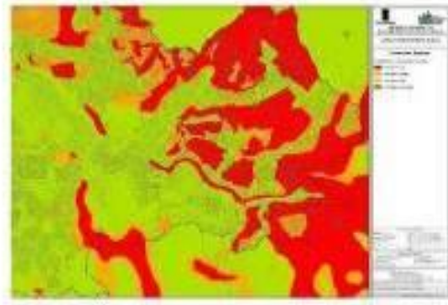
Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 1)
Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

Capas suministradas

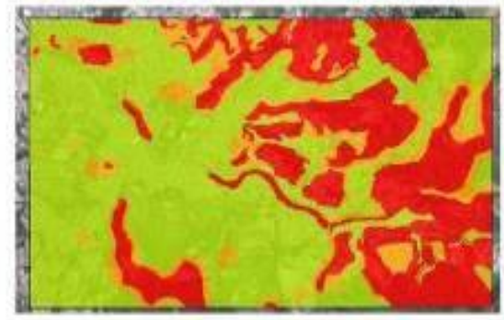
Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 2)
Ficha 066AM
Sector Charco Hondo

Capas suministradas

Alcaldía de Medellín



Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 3)
Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.



Capas suministradas

Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 4)
Ficha 066AM
Sector Candamo

Capas suministradas.

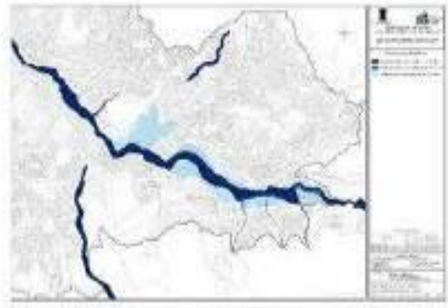
Mapa N.5 Amenaza por Movimientos en Masa, (Propuesto 5)
Ficha 066AM
Sector Loreto

Capas suministradas

www.medellin.gov.co

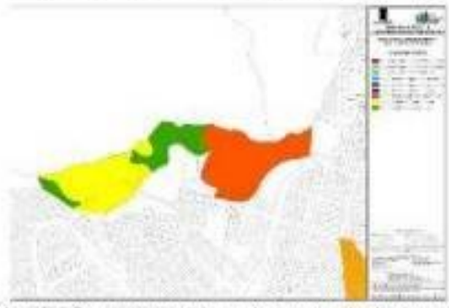
Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165, Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín



Mapa N.7 Amenaza por Avenidas Torrenciales, (Propuesto) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma

Capas suministradas



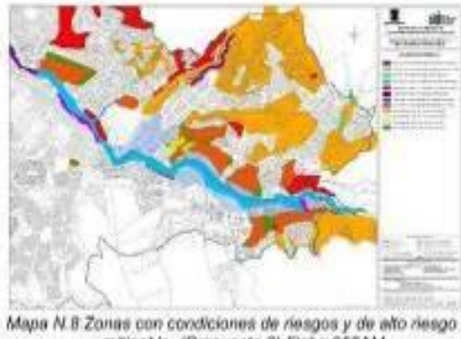
Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Propuesto 1) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

Capas suministradas

Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Propuesto 2) Ficha 066AM
Sector Chorro Hondo

Capas suministradas

Alcaldía de Medellín



Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Propuesto 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Lilam y Villatina - Torcoroma.

Capas suministradas

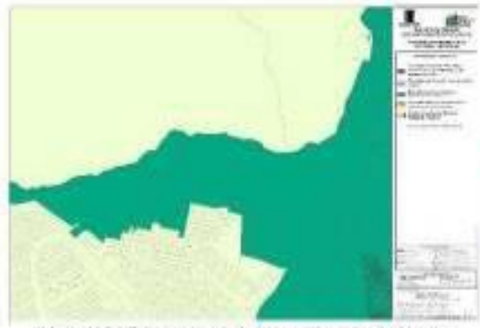
Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sector Candamo

Capas suministradas

Mapa N.8 Zonas con condiciones de riesgos y de alto riesgo no mitigable, (Actual 3) Ficha 066AM
Sector Loreto

Capas suministradas

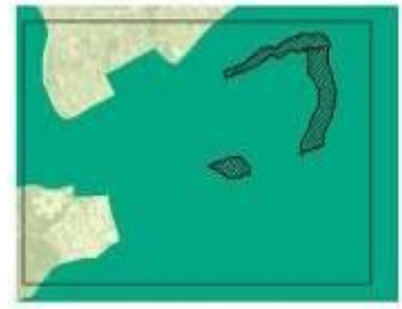
Alcaldía de Medellín



Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 2) Ficha 066AM
Sector Villa Mercedes

Capas suministradas

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 2) Ficha 066AM
Sector Chorro Hondo

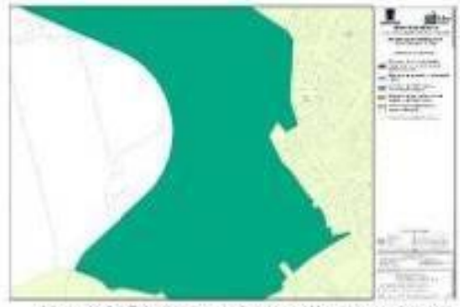


Capas suministradas

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 3) Ficha 066AM
Sectores El Vergel, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Santa Elena, Villa Liliam y Villatina - Torcoroma.

Capas suministradas

Alcaldía de Medellín



Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 4) Ficha 066AM Sector Candamo

Capas suministradas

Mapa N.21 Prioridades de intervención del subsistema habitacional (Propuesto 5) Ficha 066AM

Capas suministradas

3. Validación de empalmes de la cartografía

Para validar los empalmes de los cortes de la cartografía suministrada en la ficha, fue necesario a partir de la capa cargada en la base de datos geográfica corporativa hacer la incorporación del cambio propuesto en la ficha 68AM, esto debido a que es un área de traslape y se debe acoger previamente este cambio para poder revisar los vértices generados en el área limite generado por el recuadro de la ficha, de modo que se pudiera cuantificar en estos puntos el empalme o desfase.

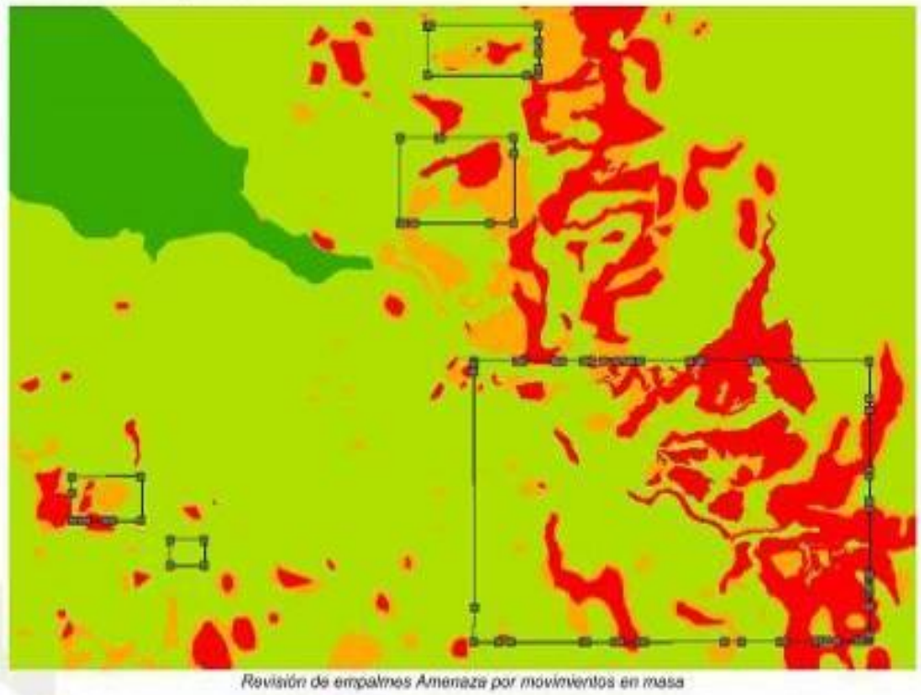
Para esta validación, se generaron vértices a lo largo del límite de modificación de la ficha para cada uno de los elementos geográficos en revisión.

Se obtuvo para cada capa los vértices denominados #_IN para los elementos susceptibles de modificar dentro de la ficha, y los vértices denominados #_OUT para los elementos geográficos por fuera de la ficha con los cuales se empalmarán las

modificaciones. Como criterio de decisión se estableció que cuando el error medio cuadrático tenga un valor igual a -1 existe algún tipo de desfase en la cartografía.

3.1. Empalmes Amenaza por movimientos en masa

Los puntos ubicados en el área de empalme, es decir en los bordes de la ficha se muestran a continuación:



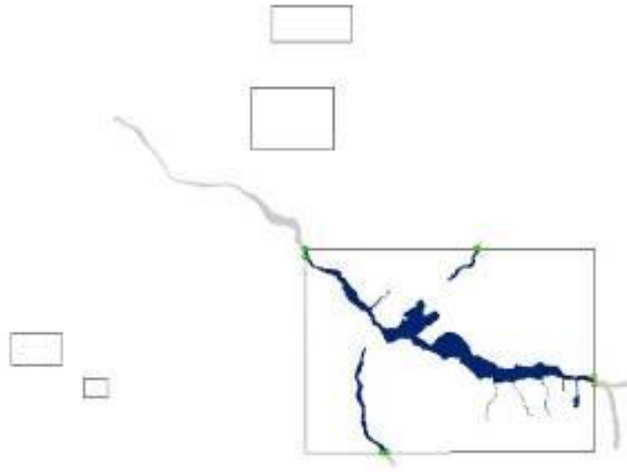
Revisión de empalmes Amenaza por movimientos en masa

Al revisar los errores medios cuadráticos obtenidos para la capa de amenaza por movimientos en masa, todos los empalmes coinciden.

3.2. Empalmes Amenaza por avenida torrencial

Los puntos ubicados en el área de empalme, es decir en los bordes de la ficha se muestran a continuación:

Alcaldía de Medellín

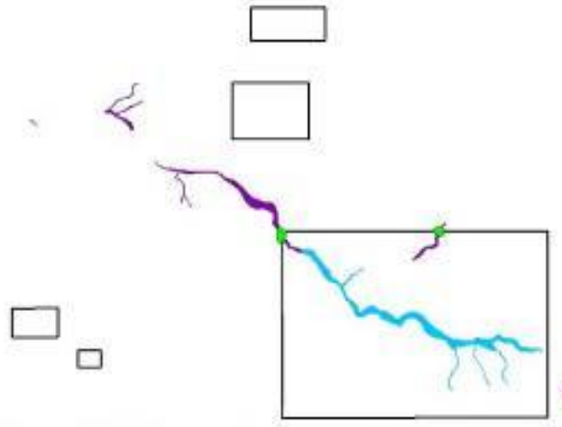


Revisión de empalmes Amenaza por avenida torrencial

Al revisar los errores medios cuadráticos obtenidos para la capa de amenaza por avenida torrencial, todos los empalmes coinciden.

3.3. Empalmes Riesgo por avenida torrencial

Los puntos ubicados en el área de empalme, es decir en los bordes de la ficha se muestran a continuación:

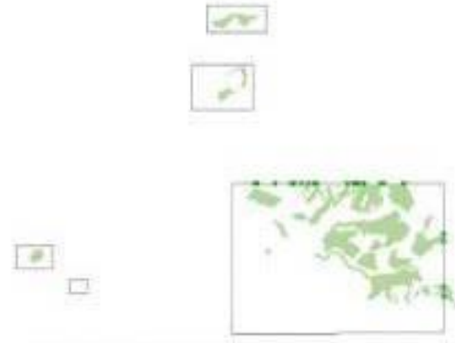


Revisión de empalmes Riesgos por avenida torrencial

Al revisar los errores medios cuadráticos obtenidos para la capa riesgos por avenida torrencial se tiene que todos los empalmes coinciden.

3.4. Empalmes Riesgo por movimientos en masa

Los puntos ubicados en el área de empalme, es decir en los bordes de la ficha se muestran a continuación:



Revisión de empalmes Riesgos por movimientos en masa

Al revisar los errores medios cuadráticos obtenidos para la capa riesgos por movimiento en masa se tiene que todos los empalmes coinciden.

3.5. Empalme Suelo de protección

Los puntos ubicados en el área de empalme, es decir en los bordes de la ficha se muestran a continuación:

Revisión de empalmes Suelo de Protección

Alcaldía de Medellín

Al revisar los errores medios cuadráticos obtenidos para la capa de suelo de protección se tiene que todos los empalmes coinciden.

En conclusión, mediante esta validación, se encuentra que si se realiza el cambio o incorporación de la ficha 68AM, se cumpliría con el correcto empalme de toda la cartografía suministrada con su complemento en la base de datos corporativa.

4. Revisión topológica

Según el documento de estándares de la información geográfica, para las capas tipo polígono se deben cumplir las siguientes reglas:

- Los polígonos deben estar cerrados completamente.
- El área del polígono no puede ser negativa. Esto se da cuando el nodo final del polígono se encuentra dentro del área del polígono.
- La delimitación del polígono es relativa a la proyección de ***feature class***.
- No debe existir sobre posición de polígonos en una misma categoría.
- Todo polígono en un ***feature class*** debe tener un atributo que lo identifique.
- Los polígonos continuos deben tener atributos diferentes. Si tiene los mismos atributos deben estar unidos.

1. Capa: Amenaza por Movimiento en Masa

Reglas: No debe superponerse y no debe tener huecos.

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Gaps		
Amenaza_MovimientoMasa_Ficha66_TVSan...	0	5
Must Not Overlap		
Amenaza_MovimientoMasa_Ficha66_TVSan...	0	0
Total	0	5

Resumen de errores capa propuesta

Se identifica 5 errores, que al validar gráficamente corresponden a excepciones en la regla no debe tener huecos.

2. Capa: Amenaza por Avenidas torrenciales

Reglas: No debe superponerse y no debe tener huecos.

Alcaldía de Medellín

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Gaps		
Amenaza_AvenidaTorrencial_Ficha66_TVSantaElena	0	4
Must Not Overlap		
Amenaza_AvenidaTorrencial_Ficha66_TVSantaElena	0	0
Total	0	4

Resumen de errores capa propuesta

Se identifica 4 errores, que al validar gráficamente corresponden a excepciones en la regla no debe tener huecos.

3. **Capa: Riesgos por movimientos en masa**

Reglas: No debe superponerse y no debe tener huecos.

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Gaps		
Riesgo_MovimientoMasa_Ficha66_TVSantaE...	0	37
Must Not Overlap		
Riesgo_MovimientoMasa_Ficha66_TVSantaE...	0	0
Total	0	37

Resumen de errores capa propuesta

Se identifican 37 errores, que al validar gráficamente corresponden a excepciones en la regla no debe tener huecos.

4. **Capa: Riesgos por avenidas torrenciales**

Reglas: No debe superponerse y no debe tener huecos.

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Gaps		
Riesgo_AvenidaTorrencial_Ficha66_TVSanta...	0	2
Must Not Overlap		
Riesgo_AvenidaTorrencial_Ficha66_TVSanta...	0	0
Total	0	2

Resumen de errores capa propuesta

Se identifican 2 errores, que al validar gráficamente corresponden a excepciones en la regla no debe tener huecos.

5. **Capa: Suelo de Protección Union**

Reglas: No debe superponerse y no debe tener huecos.

Rule	Errors	Exceptions
Must Be Larger Than Cluster Tolerance	0	0
Must Not Have Gaps		
SueloProteccion_Union_Ficha66_TVSantaEle...	0	77
Must Not Overlap		
SueloProteccion_Union_Ficha66_TVSantaEle...	0	402
Total	0	479

Resumen de errores capa propuesta

Se identifican 77 errores en la regla no debe tener huecos, que como en el caso anterior corresponden a excepciones. Se identifican 402 errores en la regla no debe superponerse, que por la construcción específica de esta capa en la que se permite superposición estos errores corresponden a excepciones.

Por todo lo anterior, se valida la topología de los features class según lo establecido por los estándares de información geográfica.

5. Comprobación de cambios en longitudes o áreas

Para validar el cambio en las áreas, es necesario crear una copia de la capa oficial de la GDB Corporativa y realizarle un corte del área de interés. Posteriormente se realiza una comparación entre las áreas actuales y propuestas, evidenciando los cambios específicos para la zona de la ficha 066AM.

El resultado de la verificación es el siguiente:

- **Capa: Amenaza por Movimiento de Masa**

Amenaza por Movimiento en Masa		
Corte Capa POT	**Cantidad**	**Área (m²)**
Amenaza alta por movimientos en masa	25	1.095.563,05
Amenaza media por movimientos en masa	39	633.604,26
Amenaza baja por movimientos en masa	4	2.111.151,02
Total		**3.840.318,33**

Corte Capa Propuesta	**Cantidad**	**Área (m²)**
Amenaza alta por movimientos en masa	71	1.067.244,10
Amenaza media por movimientos en masa	78	614.214,63
Amenaza baja por movimientos en masa	68	2.158.859,44
Total		**3.840.318,16**

Alcaldía de Medellín

Diferencias POT_Ficha 066AM	Cantidad	Diferencia (m²)
Amenaza alta por movimientos en masa	46	-28.318,95
Amenaza media por movimientos en masa	39	-19.389,63
Amenaza baja por movimientos en masa	64	47.708,41
Total	-	**0,17**

Superficies comparadas: Amenazas por Movimiento en Masa ficha 066AM y capa oficial

Al analizar los cambios propuestos, encontramos que el área en Amenaza Alta por Movimiento de Masa disminuyo en 28.318 m², el área en Amenaza Media por Movimiento de Masa disminuye en 19.389 m² y el área en Amenaza Baja por Movimiento de Masa aumenta en 47.708 m².

- **Capa: Amenaza por Avenida torrencial**

Amenaza por Avenida torrencial		
Corte Capa POT	**Cantidad**	**Área (m²)**
Amenaza alta por Avenida torrencial	3	163.121,83
Amenaza media por Avenida torrencial	0	-
Amenaza baja por Avenida torrencial	0	-
Total		**163.121,83**

Corte Capa Propuesta	Cantidad	Área (m²)
Amenaza alta por Avenida torrencial	6	156.471,11
Amenaza media por Avenida torrencial	6	6.641,48
Amenaza baja por Avenida torrencial	10	110.992,77
Total		**274.105,35**

Diferencias POT_Ficha 066AM	Cantidad	Diferencia (m²)
Amenaza alta por Avenida torrencial	3	-6.650,72
Amenaza media por Avenida torrencial	6	6.641,48
Amenaza baja por Avenida torrencial	10	110.992,77
Total		**110.983,52**

Superficies comparadas: Amenazas por Avenida torrencial ficha 066AM y capa oficial

Al analizar los cambios propuestos, encontramos que el área en Amenaza Alta por avenida torrencial disminuye en 6.605 m², se incorporan en el àrea 6.641 m² de Amenaza Media por avenida torrencial y 110.992 m² de área en Amenaza Baja por Movimiento de Masa

- **Capa: Riesgos por avenidas torrenciales**

Riesgos por avenidas torrenciales		
Corte Capa POT	**Cantidad**	**Área (m²)**
Zona con condiciones de riesgo por avenidas torrenciales	14	123.796,77

Alcaldía de Medellín

Zona de alto riesgo mitigable por avenidas torrenciales	0	-
Zona de alto riesgo no mitigable por avenidas torrenciales	0	-
Zona de riesgo bajo por avenidas torrenciales	0	-
Zona de riesgo medio por avenidas torrenciales	0	-
Total		**123.796,77**

Corte Capa Propuesta	Cantidad	Área (m²)
Zona con condiciones de riesgo por avenidas torrenciales	5	12.342,00
Zona de alto riesgo mitigable por avenidas torrenciales	4	10.182,29
Zona de alto riesgo no mitigable por avenidas torrenciales	18	110.577,48
Zona de riesgo bajo por avenidas torrenciales	17	107.125,40
Zona de riesgo medio por avenidas torrenciales	4	2.001,40
Total		**133.101,76**

Diferencias POT_Ficha 066AM	Cantidad	Diferencia (m²)
Zona con condiciones de riesgo por avenidas torrenciales	-9	-111.454,78
Zona de alto riesgo mitigable por avenidas torrenciales	4	10.182,29
Zona de alto riesgo no mitigable por avenidas torrenciales	18	110.577,48
Zona de riesgo bajo por avenidas torrenciales	17	107.125,40
Zona de riesgo medio por avenidas torrenciales	4	2.001,40
Total		**9.304,99**

Superficies comparadas: Amenazas por avenidas torrenciales ficha 066AM y capa oficial

Al analizar los cambios propuestos, encontramos que el área en zonas con condiciones de riesgo por avenida torrencial disminuye en 111.454 m², se incorporan en el área 10.182 m² de zona de alto riesgo mitigable, 110.577 m² de zona de alto riesgo no mitigable, 107.125 m² de zona de riesgo bajo y 2.001 m² de área en riesgo medio por avenida torrencial.

- **Capa: Riesgos por movimientos en masa**

Riesgos por movimientos en masa		
Corte Capa POT	**Cantidad**	**Área (m²)**
Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa	45	644.453,05
Zona de alto riesgo mitigable por movimientos en masa	0	-
Zona de alto riesgo no mitigable por movimientos en masa	14	50.349,41
Zona de riesgo bajo por movimientos en masa	0	-
Zona de riesgo medio por movimientos en masa	0	-
Total		**694.802,46**

Corte Capa Propuesta	Cantidad	Área (m²)
Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa	32	360.942,16
Zona de alto riesgo mitigable por movimientos en masa	30	178.274,97
Zona de alto riesgo no mitigable por movimientos en masa	29	117.321,70

Alcaldía de Medellín

Zona de riesgo bajo por movimientos en masa	18	59.875,96
Zona de riesgo medio por movimientos en masa	10	46.058,57
Total		**762.473,37**

Diferencias POT_Ficha 066AM	Cantidad	Diferencia (m²)
Zona con condiciones de riesgo por movimientos en masa	-13	-283.510,90
Zona de alto riesgo mitigable por movimientos en masa	30	178.274,97
Zona de alto riesgo no mitigable por movimientos en masa	15	66.972,29
Zona de riesgo bajo por movimientos en masa	18	59.875,96
Zona de riesgo medio por movimientos en masa	10	46.058,57
Total		**67.670,90**

Superficies comparadas: Amenazas por Movimiento en Masa ficha 066AM y capa oficial

Al analizar los cambios propuestos, encontramos que el área en zonas con condiciones de riesgo por movimientos en masa disminuye en 283.510 m², se incorporan en el área 178.274 m² de zona de alto riesgo mitigable, 66.972 m² de zona de alto riesgo no mitigable, 59.875 m² de zona de riesgo bajo y 46.058 m² de área en riesgo medio por movimientos en masa.

- **Capa: Suelo de Protección Union**

Suelo de Protección		
Corte Capa POT	**Cantidad**	**Área (m²)**
Amenaza alta por Inundación y avenida torrencial	1	166.711,69
Amenaza alta por movimientos en masa	1	1.095.562,99
Cerros y cadenas montañosas estructurantes	1	10.342,43
Forestal Productor	1	334.212,59
Humedales y Lagunas	1	29.807,69
Lote de la Universidad de Antioquia en la comuna Villa Hermosa	1	67.328,68
Red de conectividad ecológica	1	948.511,68
Retiros a corrientes hídricas	1	889.068,39
Zona con condiciones de riesgo	1	771.838,96
Zona de riesgo no mitigable	1	50.349,40
Total		**4.363.734,50**

Corte Capa Propuesta	**Cantidad**	**Área (m²)**
Amenaza alta por Inundación y avenida torrencial	1	208.932,34
Amenaza alta por movimientos en masa	1	1.067.244,08
Cerros y cadenas montañosas estructurantes	1	10.342,43
Forestal Productor	1	334.212,59
Humedales y Lagunas	1	29.807,69
Lote de la Universidad de Antioquia en la comuna Villa Hermosa	1	67.328,68

Alcaldía de Medellín

Red de conectividad ecológica	1	948.511,63
Retiros a corrientes hídricas	1	889.068,38
Zona con condiciones de riesgo	1	376.874,02
Zona de riesgo no mitigable	1	206.418,65
Total		**4.138.740,50**

Diferencias POT_Ficha 066AM	Cantidad	Diferencia (m^2)
Amenaza alta por Inundación y avenida torrencial	0	42.220,65
Amenaza alta por movimientos en masa	0	-28.318,91
Cerros y cadenas montañosas estructurantes	0	0,00
Forestal Productor	0	0,00
Humedales y Lagunas	0	0,00
Lote de la Universidad de Antioquia en la comuna Villa Hermosa	0	0,00
Red de conectividad ecológica	0	-0,05
Retiros a corrientes hídricas	0	-0,01
Zona con condiciones de riesgo	0	-394.964,94
Zona de riesgo no mitigable	0	156.069,26
Total		**- 224.994,00**

Superficies comparadas: capa suelo de protección ficha 066AM y capa oficial

Al analizar los cambios propuestos, encontramos que el área de Amenaza Alta por inundación y avenida torrencial aumenta en 42.220 m², el área en amenaza alta por Movimiento de Masa disminuye en 28.318 m², las zonas con condiciones de riesgo disminuyen en 394.946 m² y las zonas de riesgo no mitigable aumenta en 156.069 m².

Al revisar estos valores con los obtenidos en las capas individuales de amenaza y riesgo por movimientos en masa y avenidas torrenciales, se encuentra que los cambios son consistentes. Respecto a las categorías de red de conectividad ecológica y retiros de corrientes hídricas los cambios son mínimos y no se consideran significativos.

Se concluye entonces que los cambios en las áreas de las tres capas suministradas son consistentes y obedecen al cambio propuesto en esta ficha.

6. Diccionario de datos.

Se valida la información existente en el diccionario de datos. De la revisión del mismo se comprueban los siguientes aspectos:

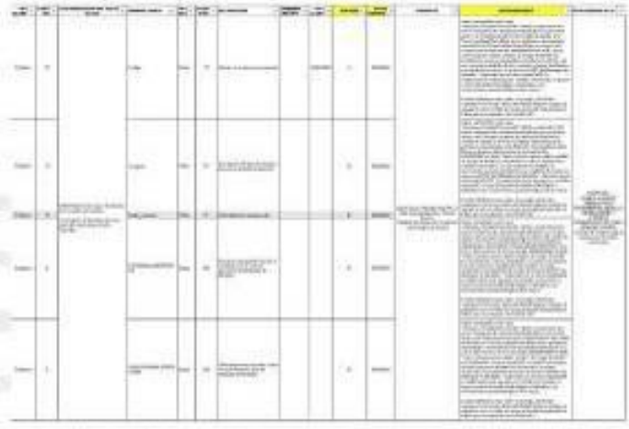
En las dos capas objeto de revisión se diligenciaron los campos:

- El campo de "*cantidad de elementos*" se modificó al número de registros resultantes totales de la presente ficha.

Alcaldía de Medellín

- Se actualizó el campo "*versión*", "*fecha de modificación*" y "*observaciones*" en este último se constata que se incluye el número de la ficha técnica que es objeto de revisión, es decir, la ficha 066AM.

Detalle de los diccionarios de datos actualizado de Amenaza por Movimiento de Masa la ficha 066AM.



Detalle de los diccionarios de datos actualizado de Amenaza por Avenida Torrencial la ficha 066AM.

Alcaldía de Medellín

Detalle de los diccionarios de datos actualizado de Riesgo por Movimiento de Masa la ficha 066AM.

Detalle de los diccionarios de datos actualizado de Riesgo por Avenida torrencial la ficha 066AM.

Detalle de los diccionarios de datos actualizado de Suelo de Protección la ficha 066AM.

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

Los diccionarios de datos, una vez validados los campos, se determina que cumplen con el propósito de estar debidamente diligenciados.

7. Metadatos

Se valida la información y se constata como la descripción de las capas ha sufrido modificaciones respecto a la original, especificando el número de la actualización realizada a las capas y los elementos que lo sustentan.

Detalle metadatos capa Amenaza por Movimiento de Masa ficha 066AM

Detalle metadatos capa Amenaza por Avenida Torrencial ficha 066AM

Alcaldía de Medellín

Detalle metadatos capa Riesgo de Movimiento De Masa ficha 066AM

Detalle metadatos capa Riesgo de Avenida torrencial ficha 066AM

Alcaldía de Medellín

Detalle metadatos capa Suelo de Protección ficha 066AM

En conclusión, una vez analizada la cartografía entregada, **se da visto bueno al cumplimiento de estándares** por parte de la Subdirección de Prospectiva, información y evaluación estratégica de los cambios propuestos mediante la ficha 066AM, asociado a los polígonos ubicados en la comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna.

Queda pendiente de revisión por parte del Grupo de soporte geográfico de la Secretaria de innovación digital, una vez se tenga novedad del resultado de dicha revisión se informará oportunamente mediante oficio.

Cordialmente

ELABORADO POR:
Subdirección de Información y Evaluación Estratégica
Unidad Planeación de la Información
29 de Marzo de 2022

Alcaldía de Medellín

Elaboró: Lina María Jiménez Villegas Cargo: Profesional Universitario Unidad: Planeación de la Información Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica	Revisó: Javier Hernán Ayala Cargo: Líder de Proyecto Unidad: Planeación de la Información Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica	Aprobó: Jasbleidy Pirazán García Cargo Subdirector Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica
		Aprobó: Gabriel Jaime Gutiérrez Cargo: Líder de Programa Unidad: Planeación de la Información Subdirección de Prospectiva, Información y Evaluación Estratégica

Alcaldía de Medellín

202220066587

Medellín, 10/06/2022

Doctor
JAIME HUMBERTO PIZARRO ARTEAGA
Líder de Programa
Unidad de Planificación Territorial
Subdirección de Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad
Departamento Administrativo de Planeación
Municipio de Medellín
La ciudad

ASUNTO: Respuesta a solicitud de revisión estándares de las capas de Suelo_Proteccion_union", Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", del Acuerdo 48 de 2014 – POT para los polígonos ubicados en la Comuna 08 Villa Hermosa, barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, 13 de Noviembre y La Ladera; en la Comuna 9 Buenos Aires, barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1, Corregimiento Santa Elena, vereda Media Luna. Ficha 66AM del módulo de Seguimiento y evaluación al POT - sePOT-.

Cordial saludo,

En atención a las solicitudes radicadas con Nº 202220002544 y 202220031562 con las cuales nos solicita la revisión de las capas del asunto para resolver inconsistencias técnicas y mediante el radicado 202220045506 se dio visto bueno al cumplimiento de estándares por parte de la Subdirección de Prospectiva Información y Evaluación Estratégica de los cambios propuestos mediante la Ficha 66AM.

Por medio de este oficio informamos que el grupo de soporte geográfico adscrito a la Secretaria de Innovación (Grupo 2) de acuerdo con la solicitud respaldada

Alcaldía de Medellín

con el **caso número 241135**, expreso: "*...Por parte de Grupo SIG no hay objeciones para la actualización de información en la GDB Corporativa.*" Por lo tanto se entiende que **se dio visto bueno al cumplimiento de estándares** de los cambios propuestos mediante la ficha 66AM, por lo que se puede proceder a la elaboración del acto administrativo asociado al cambio, según el protocolo establecido.

Cordialmente,

JASBLLEIDY PIRAZAN GARCIA
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO
SUBDIRECCION DE INFORMACION Y EVALUACION ESTRATEGICA

Aprobó: Jasbleidy Pirazán García Cargo: Subdirector DAP	Revisó: Gabriel Jaime Gutierrez Grisales Cargo: Líder de Programa DAP	Revisó: Javier Hernan Ayala Montero Cargo: Líder de Proyecto DAP	Revisó: Lina María Jiménez Villegas Cargo: Profesional Universitario DAP	Elaboró: Víctor Hugo Gutierrez Velasquez Cargo: Técnico Administrativo DAP

Anexo 06

Comunicación Interna al Equipo Jurídico del DAP con Radicado 202220077926.

Resolución 202250098497 de septiembre 13 de 2022

Alcaldía de Medellín

202220077926

Medellín, 14/07/2022

Doctora
ADRIANA MARIA ZAPATA FLOREZ
Profesional Universitaria
Equipo Jurídico
Departamento Administrativo de Planeación
adriana.zapata@medellin.gov.co

ASUNTO: Solicitud de validación de la incorporación de los resultados del estudio de riesgo de detalle para los polígonos ubicados en el Área de Intervención Estratégica de la Transversalidad Santa Elena y en la comuna 9, en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016, correspondiente a la ficha de Seguimiento y Evaluación al POT 000066AM.

Cordial saludo Doctora Adriana Maria,

En concordancia con lo dispuesto en el Artículo 50 del Decreto No. 0265 del 7 de abril de 2022 *"Por medio del cual se actualiza el procedimiento para las correcciones de las inconsistencias en la cartografía oficial y las precisiones fundamentadas en estudios de detalle, se delega en el Director del Departamento Administrativo de Planeación, se asignan unas funciones y se deroga el Decreto 1626 de 2015."* y en el parágrafo tercero del Artículo 190 de Decreto ley No.019 de *2012 "Modo de resolver las inconsistencias entre lo señalado en el Acuerdo que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial y su cartografía oficial"*, amablemente solicitamos adelantar la revisión de la documentación que soporta la Incorporación de los resultados del estudio de riesgo de detalle, elaborado en el marco del Convenio de Asociación No. 4600065967 de 2016, para los polígonos ubicados en el Área de Intervención Estratégica –Transversalidad Santa Elena, en las comuna 08 Villa Hermosa (barrios La Sierra, Las Estancias, Los Cerros El Vergel, Villatina, Villa Lilliam, El Pinal, Los Mangos, de Noviembre y La Ladera), en la Comuna 9 Buenos Aires (barrios Alejandro Echavarría, Villatina, Las Estancias, Barrios de Jesús, Los Cerros El Vergel, Loreto y Asomadera No.1) y el

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555. Medellín - Colombia

Alcaldía de Medellín

Corregimiento Santa Elena, veredas Media Luna y Las Palmas) de la siguiente forma:

- **Polígono Villa Mercedes:** Comuna 8 - Villa Hermosa, barrio Los Mangos.
- **Polígono Candamo:** Comuna 9 - Buenos Aires , barrio La Asomadera No.1
- **Polígono Chorro Hondo:** Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios Los Mangos y El Pinal.
- **Polígono El Vergel - La Pastora:** Comuna 9 – buenos aires, barrio Los Cerros El Vergel.
- **Polígono Juan Pablo II:** Comuna 9 - Buenos Aires, barrios Juan Pablo II y Ocho de Marzo.
- **Polígono La Arenera**: Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios La Sierra y Las Estancias.
- **Polígono Las Estancias:** Comuna 8 - Villa Hermosa, barrios La Sierra y Las Estancias.
- **Polígono San Antonio:** Comuna 8 - Villa Hermosa, barrio Villatina.
- **Polígono Torrencialidad Santa Elena:** Comuna 8 - Villa Hermosa barrios Villatina, Las Estancias; Comuna 9 - Buenos Aires, Alejandro Echavarría, Ocho de Marzo, barrios Juan Pablo II y barrios de Jesús; Corregimiento de Santa Elena, Vereda Media Luna, Las Palmas.
- **Polígono Villa Liliam:** Comuna 8 - Villa Hermosa barrios Las Estancias y Villa Liliam.
- **Polígono Villatina - Torcoroma:** Comuna 8 - Villa Hermosa, barrio Villatina
- **Polígono Loreto:** Comuna 9 - Buenos Aires, barrio Loreto

La Unidad de Planificación Territorial, ha seguido el protocolo establecido para el efecto y cuenta con toda la documentación y soportes técnicos de los cambios propuestos mediante la ficha técnica N°000066AM, lo que permitirá la actualización de las capas de:

- "Suelo_Proteccion_union",
- "Amenaza_Mov_Masa",
- "Amenaza_Av_Torrenciales",
- "Riesgo _Movimiento en Masa",
- "Riesgo_Av.Torrenciales",

Alcaldía de Medellín

Las cuales ajustan directamente los mapas:

- N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano,
- N. 5_Amenazas por movimientos en masa,
- N.7_Amenazas por avenidas torrenciales,
- N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable,

Y ajustan indirectamente los mapas:

- N. 2_Clasificación del Suelo (El ajuste planteado hace alusión a una capa interna "Suelo_Protección_Union que conforma el plano, mas no a elementos que componen la clasificación del suelo, según lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y en las convenciones del mapa protocolizado.)
- N. 21_Prioridades de intervención del subsistema habitacional (El ajuste planteado hace alusión a una capa interna "Escenarios de Reasentamiento Integral de Población" que conforma el plano, mas no a elementos que componen las prioridades de intervención, según lo establecido en el Acuerdo 48 de 2014 y en las convenciones del mapa protocolizado

En atención a lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015, la Ley 1523 de 2012 y el Acuerdo Municipal 48 de 2014, se analizaron las condiciones actuales de los predios, en cuanto a las clasificaciones de amenaza y riesgos, las cuales en función de los análisis de los estudios para cada fenómeno analizado (movimiento en masa y avenidas torrenciales) dieron como resultado las **nuevas categorías de amenaza y riesgo**: **Amenaza media y baja por avenida torrencial, alto riesgo mitigable por movimiento en masa, riesgo medio y bajo por movimiento en masa, alto riesgo mitigable por avenida torrencial y riesgo medio y bajo por avenida torrencial**. Por lo tanto, en los mapas N.7_Amenazas por avenidas torrenciales y N. 8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, se encuentran estas convenciones adicionales que precisan las clasificaciones protocolizadas en el Acuerdo 48 de 2014 y reflejan los resultados de los estudios para estos sectores.

A continuación, y en cumplimiento del "Procedimiento Interno para realizar precisiones Cartográficas a los mapas protocolizados del Plan de Ordenamiento Territorial, Acuerdo 48 de 2014", se listan los documentos que se anexan a esta comunicación y que soportan dicho ajuste:

Alcaldía de Medellín

- Ficha de Seguimiento y Evaluación al POT número 000066AM.
- Informes de los resultados del estudio de riesgo de detalle para los polígonos identificados como chorro Hondo, Candamo, El Vergel – La Pastora, Juan Pablo II, La Arenera, Las Estancias, San Antonio, Villa Lilliam, Villa Mercedes, Villatina – Torcoroma, Torrencialidad Santa Elena y Loreto, elaborado en el marco del convenio No. 4600065967 de 2016.
- Concepto de viabilidad técnica de los estudios de riesgo de detalle, Radicado 201920014313 con su respectivo anexo (Informe de revisión de los estudios de riesgo de detalle requeridos en el Acuerdo 48 de 2014 – Transversalidad Santa Elena).
- Imágenes de los Mapas N. 2_Clasificación del suelo, N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano, N. 5_Amenazas por movimientos en masa, N.7_Amenza por Avenidas torrenciales, N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, y N.21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional, con situación actual y propuesta.
- GDB y los Diccionarios de datos correspondiente a las capas "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", con el respectivo ajuste.
- Comunicaciones internas para la subdirección de Prospectiva, información y evaluación estratégica, Solicitando revisión de estándares cartográficos, con Radicados Nº 202220002544 y 202220031562.
- Aprobación de estándares cartográficos por parte de la Subdirección de prospectiva, información y evaluación estratégica, con el respectivo anexo (informe técnico de revisión de estándares cartográficos) con radicado 202220045506.
- Visto Bueno del Grupo de Soporte Geográfico que complementa el informe de revisión de estándares Cartográficos, emitido por la Subdirección de prospectiva, información y evaluación estratégica, con su respectivo anexo (Respuesta al caso en el Centro de Servicios Compartidos CSC) con radicado 202220066587.

Alcaldía de Medellín

Finalmente le solicitamos que, al ser expedido el Acto administrativo respectivo, se envíe copia de éste a las Curadurías Urbanas de la ciudad y en caso de obedecer a una solicitud de la comunidad, copia al interesado.

Quedamos muy atentos a cualquier aclaración sobre el asunto y a acompañar los aspectos técnicos que se requieran.

Cordialmente,

ANDREA CECILIA SALAZAR JARAMILLO
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACION

Anexos:
- Ficha de Seguimiento y Evaluación número 86AM.
- Informes de los resultados del estudio de riesgo de detalle, elaborado en el marco del convenio No. 4600065967 de 2016.
- Imágenes de los Mapas N. 2_Clasificación del suelo, N. 3_Categorías del suelo de protección, producción y suburbano, N. 5_Amenazas por movimientos en masa, N.7_Amenza por Avenidas torrenciales, N.8_Zonas con condiciones de riesgo y de alto riesgo no mitigable, y N.21_ Prioridades de intervención del subsistema habitacional, con situación actual y propuesta
- GDB y los Diccionarios de datos correspondiente a las capas "Suelo_Proteccion_union", "Amenaza_Mov_Masa", "Amenaza_Av_Torrenciales", "Riesgo _Movimiento en Masa", "Riesgo_Av.Torrenciales", con el respectivo ajuste".
- Comunicaciones Internas con Radicados 202220002544, 202220031562, 202220045506 y 202220066587

Elaboró:	Revisó:	Visto Bueno:
Lida López Montoya Arquitecta Contratista Unidad de Planificación Territorial Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad	Dora Patricia Ortiz Gómez. Líder de Proyecto Unidad de Planificación Territorial Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad	Jaime Humberto Pizarro A Líder de Programa Unidad de Planificación Territorial Subdirección Planeación Territorial y Estratégica de Ciudad

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN

www.medellin.gov.co

Centro Administrativo Municipal CAM
Calle 44 N° 52-165. Código Postal 50015
Línea de Atención a la Ciudadanía: (57) 44 44 144
Conmutador: 385 5555 Medellín - Colombia