



CONVENIO DE COFINANCIACIÓN

CD 1114 AMVA 2016

INFORME

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
REGIONAL**

PGIRS-R

LÍNEA BASE

GESTION DEL RIESGO

ACODAL SECCIONAL NOROCCIDENTE

DICIEMBRE DE 2017



PERSONAL PARTICIPANTE

El presente Convenio de Cooperación “**AUNAR ESFUERZOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS REGIONAL (PGIRS-R) Y EL DESARROLLO DE PROTOTIPOS EMPRESARIALES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES, ORGÁNICOS Y RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**”:

ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

Eugenio Prieto Soto	Director
María del Pilar Restrepo Mesa	Subdirectora Ambiental
Diana Fernanda Castro Henao	Líder de Gestión Ambiental
Claudia Liliana Mendoza Salas	Profesional Universitaria_ Supervisora
Catalina Avendaño Roldán	Contratista_ Apoyo Supervisión

EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO DE ACODAL Seccional Noroccidente

Luis Aníbal Sepúlveda Villada	Director general
Gustavo de Jesús Cañas Mejía	Coordinador general metodología
Julio Cesar Cárdenas Veloth	Profesional especializado en coordinación técnica: aprovechamiento reciclable e inclusión, aprovechamiento orgánico, aprovechamiento RCD. sistemas de información y SIG
Alexander Alvarado Torres	Profesional especializado en coordinación técnica: aprovechamiento reciclable e inclusión, aprovechamiento orgánico, aprovechamiento RCD. sistemas de información y SIG
María Mónica Meléndrez Martínez	Ingeniera Sanitaria
Eduardo Antonio Restrepo Lagos	Ingeniero Ambiental
Sandra Milena Rodríguez Garcés	Ingeniero Ambiental
Jesica Andrea Garzón Silva	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
Laura Alejandra Sánchez Guarnizo	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
John Alejandro Ospina Ocampo	Auxiliar de ingeniería civil, sanitaria y/o ambiental
Lucas Arango Díaz	Profesional especializado en urbanismo-arquitectura y bioclimática
Luis Eduardo Pinedo Briceño	Auxiliar de arquitectura
Diego Andrés Agamez Berrio	Auxiliar de arquitectura

Carlos Arturo Hoyos Restrepo	Profesional especializado en SIG, sistemas, programación base de datos
Juan Carlos Benjumea	Profesional especialista en desarrollo institucional Esp y ley 142
Fernando Antonio Usuga Yepes	Profesional especialista en estructuración y evaluación de proyectos
Carlos Eduardo Parra Vargas	Profesional especializado en planeación urbano regional, geotecnia y/o geología ambiental
Mónica Lucia Álvarez Vélez	Socióloga
Alba Lila Álvarez Vélez	Auxiliar Social
Luis Miguel Correa Giraldo	Auxiliar Social
Piedad del Socorro Gómez	Agrónomo
Jonathan Mauricio Hernández Palacio	Biólogo
Luis Camilo Loaiza Durango	Profesional comunicaciones
Olga Patricia Mazo	Secretaria técnica
Jonathan Gallego	Técnico dibujante
Juan Carlos Benjumea	Asesor especializado: jurídico
Carlos Fernando Cadavid Retrepo	Asesor especializado: producción más limpia
Carlos Ordoñez	Asesor especializado: compostaje
Juan Carlos Muñoz Cano	Auxiliar de Sistemas
Gonzalo Sarmiento Chaverra	Auxiliar de Sistemas de información geográfica
Luis Albeiro Valencia Acevedo	Profesional ingeniero civil para diseño estructuras de proyectos por tipología

CONTENIDO

1	GESTIÓN DEL RIESGO	5
1.1	Contextualización.....	5
1.2	Contexto normativo.....	6
1.3	Contexto técnico.....	7
1.4	Análisis y resultados de parámetros de línea base	10
1.4.1	Evaluación de los planes de gestión de emergencia y contingencia - prestadores servicio de aseo	11
1.4.2	Evaluación de los planes de gestión de emergencia y contingencia de los PGIRS Municipales	21
1.4.3	Resumen	30

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Normas que rigen los planes de gestión de riesgo para el servicio de aseo, acueducto y alcantarillado.	6
Tabla 2.	Estado de los planes de emergencia y contingencia de las personas prestadoras del servicio de aseo (Sistema Único de Información de Servicios Públicos domiciliarios – SUI, 2017).....	11
Tabla 3.	Evaluación de los planes de emergencia y contingencia según cartilla de Minvivienda y el UNGRD 2014.....	14
Tabla 4.	Principales amenazas incluidas en los planes de emergencia y contingencia	20
Tabla 5.	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS	23

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.	Proceso de la elaboración de un programa de gestión del riesgo de desastres en los sistemas de Acueductos, Alcantarillado y Aseo (AAA). _____	13
-----------------------	---	----

1 GESTIÓN DEL RIESGO

1.1 Contextualización

Los programas de gestión del riesgo dentro del componente de aseo urbano, están orientados a la identificación de eventos internos y externo a la operación del servicio que pueden afectar su normal funcionamiento, estos eventos están asociados a las amenazas y vulnerabilidades que rodean el entorno de la prestación del servicio de aseo. Es innegable que el riesgo en la prestación de los servicios públicos domiciliarios, medido en términos de continuidad y calidad, se ha visto afectado en los últimos años tanto por el efecto de los fenómenos climáticos, como por la calidad, vida útil remanente, operación y mantenimiento de la infraestructura existente, asociados estos últimos a la vulnerabilidad de los sistemas.

Dada la recurrencia de los eventos climáticos naturales y la afectación cada vez más frecuente sobre la infraestructura de los sistemas de aseo urbano, su materialización puede llevar a la suspensión del servicio por algunas horas, días o de forma indefinida, en algunos municipios del país.

En referencia a lo anterior se ha visto la necesidad de estudiar tanto la amenaza, como la vulnerabilidad para determinar los factores de riesgo sobre los sistemas de aseo urbano que incluye variables técnicas, sociales, políticas, culturales, económicas, geofísicas, entre otras. La visión de la gestión del riesgo a escala de las políticas públicas en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá, tiene como beneficio la disminución del mismo, reduciendo los impactos sociales y económicos que deja la ocurrencia de un desastre.

Como punto de partida se realiza la evaluación de los planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios elaborados por las personas prestadoras del servicio público de aseo de los municipios que conforman el Área Metropolitana del Valle de Aburrá presentados ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en cumplimiento de la Resolución 0154 de 2014¹

Como herramienta metodológica se utiliza la cartilla para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastres en los servicios de acueducto alcantarillado y aseo (Ministerio de Vivienda, 2014).

De la misma manera se evalúan los componentes de gestión de riesgo de los PGIRS de los municipios del Valle de Aburrá y se identifican los principales elementos que incluyen según

¹ Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la Prestación de los Servicios Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se dictan otras disposiciones

lo establecido en la Guía para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) del Minvivienda y la USAID 2014. Se identifican los principales proyectos relacionados con gestión de riesgo y se realiza una evaluación de su estado de implementación.

1.2 Contexto normativo

El Programa de Gestión de Riesgo se formula de manera transversal para todos los componentes de la gestión integral de residuos sólidos, de conformidad con lo establecido en la Ley 1523 de 2012 y en lo definido en los planes departamentales, distritales y municipales de gestión del riesgo y estrategias de respuesta.

En la Tabla 1 se enuncian las normas que definen y rigen los programas de gestión del riesgo para las empresas de servicios públicos en materia de aseo, acueducto y alcantarillado.

Tabla 1. Normas que rigen los planes de gestión de riesgo para el servicio de aseo, acueducto y alcantarillado.

Norma	Objeto	Entidad	Principales elementos
Ley 1523 de 2012	<i>“Por medio de 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”</i>	Congreso de Colombia	Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres de los prestadores de servicio de aseo
Decreto 2981 de 2013	<i>“Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo”</i>	Presidente de la República de Colombia	Estructura y actualización de un programa de gestión del riesgo para la prestación del servicio de aseo.
Resolución 0154 de 2014	<i>“Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo”</i>	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Contenido mínimo de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo

El Decreto 1077 de 2015 en el Artículo 2.3.2.2.1.15, incluye el programa de gestión del riesgo a cargo de la persona prestadora del servicio público de aseo, el cual deberá ser presentado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

La Resolución 0154 de 2014 establece que las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, ubicadas en todo el territorio nacional tendrán un plazo de dieciocho (18) meses, contados a partir de la entrada en vigencia de esta resolución (02 de abril de 2014) para ajustar los Planes de Emergencia y Contingencia y reportarlos al Sistema Único de Información (SUI). Estos plazos finalizaron el 02 de octubre de 2015.

La Superintendencia de Servicios Públicos expidió la Circular Externa No. 20151000000024 del 3 de junio de 2015 “*Reporte de información al SUI de los planes de emergencia y contingencia – Art 3 y 5 de la Resolución 154 del 2014 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio*” donde recuerda la obligación de actualizar y presentar los planes de emergencia y contingencia.

Con el fin de facilitar la elaboración de estos planes el Minvivienda y el UNGRD en el año 2014 elaboraron la cartilla para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastres en los servicios de acueducto alcantarillado y aseo acueducto, alcantarillado y aseo.

1.3 Contexto técnico

Las definiciones expuestas son adoptadas de la Ley 523 de 2012, haciendo alusión a algunos términos que se incluyen en el desarrollo del documento.

Amenaza: Peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

Análisis y evaluación del riesgo: Implica la consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. Es el modelo mediante el cual se relaciona la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara

2 “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”.



con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir tipos de intervención y alcance de la reducción del riesgo y preparación para la respuesta y recuperación.

Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la identificación de escenarios de riesgo, el análisis y evaluación del riesgo, el monitoreo y seguimiento del riesgo y sus componentes y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo que alimenta los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.

Desastre: Es el resultado que se desencadena de la manifestación de uno o varios eventos naturales o antropogénicos no intencionales que al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales, causa daños o pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, generando una alteración intensa, grave y extendida en las condiciones normales de funcionamiento de la sociedad, que exige del Estado y del sistema nacional ejecutar acciones de respuesta a la emergencia, rehabilitación y reconstrucción.

Emergencia: Situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

Gestión del riesgo: Es el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entendiéndose: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Intervención: Corresponde al tratamiento del riesgo mediante la modificación intencional de las características de un fenómeno con el fin de reducir la amenaza que representa o de modificar las características intrínsecas de un elemento expuesto con el fin de reducir su vulnerabilidad.

Intervención correctiva: Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

Intervención prospectiva: Proceso cuyo objetivo es garantizar que no surjan nuevas situaciones de riesgo a través de acciones de prevención, impidiendo que los elementos expuestos sean vulnerables o que lleguen a estar expuestos ante posibles eventos peligrosos. Su objetivo último es evitar nuevo riesgo y la necesidad de intervenciones correctivas en el futuro. La intervención prospectiva se realiza primordialmente a través de la planificación ambiental sostenible, el ordenamiento territorial, la planificación sectorial, la regulación y las especificaciones técnicas, los estudios de prefactibilidad y diseño adecuados, el control y seguimiento y en general todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población.

Manejo de desastres: Es el proceso de la gestión del riesgo compuesto por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación pos desastre, la ejecución de dicha respuesta y la ejecución de la respectiva recuperación, entiéndase: rehabilitación y recuperación.

Mitigación del riesgo: Medidas de intervención prescriptiva o correctiva dirigidas a reducir o disminuir los daños y pérdidas que se puedan presentar a través de reglamentos de seguridad y proyectos de inversión pública o privada cuyo objetivo es reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad existente.

Preparación: Es el conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva y albergues y entrenamiento, con el propósito de optimizar la ejecución de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

Prevención de riesgo: Medidas y acciones de intervención restrictiva o prospectiva dispuestas con anticipación con el fin de evitar que se genere riesgo. Puede enfocarse a evitar o neutralizar la amenaza o la exposición y la vulnerabilidad ante la misma en forma definitiva para impedir que se genere nuevo riesgo. Los instrumentos esenciales de la prevención son aquellos previstos en la planificación, la inversión pública y el ordenamiento ambiental territorial, que tienen como objetivo reglamentar el uso y la ocupación del suelo de forma segura y sostenible.

Protección financiera: Mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex ante con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

Recuperación: Son las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

Reducción del riesgo: Es el proceso de la gestión del riesgo, está compuesto por la intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, entiéndase: mitigación del riesgo y a evitar nuevo riesgo en el territorio, entiéndase: prevención del riesgo. Son medidas de mitigación y prevención que se adoptan con antelación para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, los medios de subsistencia, los bienes, la infraestructura y los recursos ambientales, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos. La reducción del riesgo la componen la intervención correctiva del riesgo existente, la intervención prospectiva de nuevo riesgo y la protección financiera.

Respuesta: Ejecución de las actividades necesarias para la atención de la emergencia como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, albergues y alimentación, servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros. La efectividad de la respuesta depende de la calidad de preparación.

Riesgo de desastres: Corresponde a los daños o pérdidas potenciales que pueden presentarse debido a los eventos físicos peligrosos de origen natural, socio-natural tecnológico, biosanitario o humano no intencional, en un período de tiempo específico y que son determinados por la vulnerabilidad de los elementos expuestos; por consiguiente el riesgo de desastres se deriva de la combinación de la amenaza y la vulnerabilidad.

Vulnerabilidad: Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

1.4 Análisis y resultados de parámetros de línea base

A continuación, se evalúan los planes planes de gestión de emergencia y contingencia de los prestadores servicio de aseo y de los PGIRS municipales.

1.4.1 Evaluación de los planes de gestión de emergencia y contingencia - prestadores servicio de aseo

Independiente a los programas de gestión del riesgo que deben presentar los municipios, las personas prestadoras del servicio deben contar con un plan de gestión de emergencias y contingencias que debe estar coordinado y alineado a los PGIRS municipales. A continuación, se realiza una evaluación de los planes reportados en el SUI:

Tabla 2. Estado de los planes de emergencia y contingencia de las personas prestadoras del servicio de aseo (Sistema Único de Información de Servicios Públicos domiciliarios – SUI, 2017).

N o	Códig o	Municip io	ID Em p	Empresa	Plan de Continge ncia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
1	079	Barbosa	2711	EMBASEO S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/12/20 16
2	308	Girardot a	2199	EMPRESA DE ASEO PUBLICO DE GIRARDOTA S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17
3	212	Copacab ana	2240	EMPRESA DE ASEO DE COPACABANA S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17
4	088	Bello	1917	SOCIEDAD DE ASEO DE BELLO S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17
5	001	Medellín	111	EMPRESAS VARIAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	01/11/20 16
6	360	Itagüí	2173	SERVIASEO ITAGUI S.A.E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17
7	266	Envigad o	2043	ENVIASEO E.S.P.	ND	Pendient e	ND
8	631	Sabaneta	2238	EMPRESA DE ASEO SABANETA S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17

N o	Códig o	Municip io	ID Em p	Empresa	Plan de Continge ncia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
9	631	Sabaneta	2044	INTERASEO S.A E.S.P (Estación de transferencia)	Presentado	Pendient e	Presenta do
1	380	La Estrella	2361	ASEO SIDERENSE S.A. E.S.P.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17
1	129	Caldas	1967	ASEO CALDAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS S.A.	Presentado	Certifica do	26/04/20 17

Fuente: Reporte de planes de emergencia y contingencia, de los reportes técnicos operativos de Aseo del Sistema Único de Información de Servicios Públicos domiciliarios – SUI.

A la fecha de la consulta (26 de octubre de 2017) nueve (9) personas prestadoras del servicio público de aseo (**82%**) han reportado sus planes de emergencia y contingencia ante la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, los cuales han sido certificados. ENVIASEO E.S.P. aún no ha presentado su plan de emergencia o contingencia, ya que no aparece reportado en el SUI, al igual que la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., encargada de la operación de la estación de transferencia de residuos sólidos. El plazo para su presentación finalizó el 19 de noviembre de 2015.

Los elementos mínimos para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastres en los servicios de acueducto alcantarillado y aseo establecidos en la cartilla elaborada por MINVIVIENDA y el UNGRD 2014 es el siguiente (ver *Ilustración 1*)

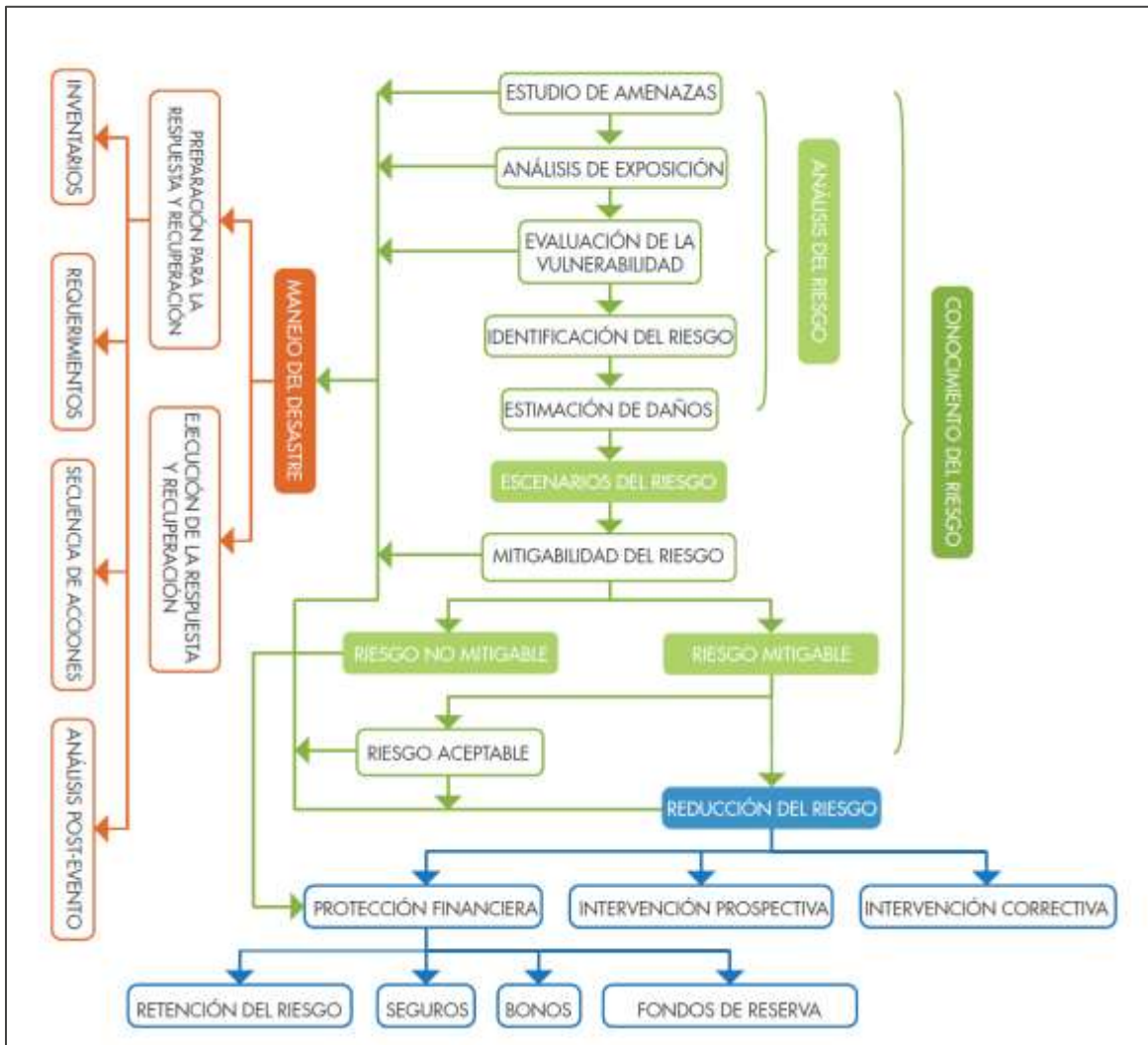


Ilustración 1. Proceso de la elaboración de un programa de gestión del riesgo de desastres en los sistemas de Acueductos, Alcantarillado y Aseo (AAA).

Fuente: Herramienta Metodológica para la Formulación de Programas de Gestión del Riesgo de Desastres en los Servicios de Acueducto, alcantarillado y Aseo, MINVIVIENDA y UNGRD, 2014.

A continuación, en la **Tabla 3** se realiza la evaluación de los planes de emergencia y contingencia de los prestadores del servicio de aseo respecto a los parámetros y aspectos establecidos en la cartilla de MINVIVIENDA y el UNGRD 2014.

Tabla 3. Evaluación de los planes de emergencia y contingencia según cartilla de Minvivienda y el UNGRD 2014

Contenido	Embaseo S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo Público De Girardota S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo De Copacabana S.A. E.S.P.			Sociedad De Aseo De Bello S.A. E.S.P.			Empresas Varias De Medellín S.A. E.S.P.			Serviaseo Itagüí S.A.E.S.P.			Enviaseo E.S.P.			Empresa De Aseo Sabaneta S.A. E.S.P.			Aseo Siderense S.A. E.S.P			Aseo Caldas Empresa De Servicios Públicos S.A.		
	Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple					
	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P
Generalidades																														
Objetivo	X			X			X			X						X						X			X			X		
Marco Conceptual	X			X			X			X						X						X			X			X		
Formulación de los programas de gestión del riesgo de desastres sectoriales																														
Conocimiento Del Riesgo																														
Identificación y análisis de amenazas																														
Identificación de fenómenos potencialmente peligrosos.	X			X			X			X						X						X			X			X		
Evaluación de información secundaria (Otros informes e históricos).	X			X			X			X						X						X			X			X		

Contenido	Embalseo S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo Público De Girardota S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo De Copacabana S.A. E.S.P.			Sociedad De Aseo De Bello S.A. E.S.P.			Empresas Varias De Medellín S.A. E.S.P.			Serviaseo Itagüí S.A.E.S.P.			Enviaseo E.S.P.			Empresa De Aseo Sabaneta S.A. E.S.P.			Aseo Siderense S.A. E.S.P			Aseo Caldas Empresa De Servicios Públicos S.A.		
	Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple					
	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P
Evaluación de vulnerabilidad																														
Identificación de la exposición del sistema ante las diferentes amenazas	X				X			X			X						X						X			X			X	
Factores de vulnerabilidad: físico, institucional, operacional, técnico, económico	X				X			X			X						X						X			X			X	
Definición de variables de los factores de vulnerabilidad	X				X			X			X						X						X			X			X	
Criterio de valoración y ponderación	X				X			X			X						X						X			X			X	
Reducción De Riesgos																														
Estimación de daños	X				X			X			X						X						X			X			X	



Contenido	Embaseo S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo Público De Girardota S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo De Copacabana S.A. E.S.P.			Sociedad De Aseo De Bello S.A. E.S.P.			Empresas Varias De Medellín S.A. E.S.P.			Serviseo Itagüí S.A.E.S.P.			Enviaseo E.S.P.			Empresa De Aseo Sabaneta S.A. E.S.P.			Aseo Siderense S.A. E.S.P			Aseo Caldas Empresa De Servicios Públicos S.A.					
	Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple								
	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P			
pérdidas potenciales directas e indirectas																																	
Riesgo mitigable																																	
identificación de los factores de la amenaza y vulnerabilidad que pueden ser intervenidos para la disminución del riesgo		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
Riesgo remanente																																	
Daños y/o pérdidas esperadas (potenciales) después de aplicada la reducción del riesgo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	

Contenido	Embalseo S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo Público De Girardota S.A. E.S.P.			Empresa De Aseo De Copacabana S.A. E.S.P.			Sociedad De Aseo De Bello S.A. E.S.P.			Empresas Varias De Medellín S.A. E.S.P.			Serviaseo Itagüí S.A.E.S.P.			Enviaseo E.S.P.			Empresa De Aseo Sabaneta S.A. E.S.P.			Aseo Siderense S.A. E.S.P			Aseo Caldas Empresa De Servicios Públicos S.A.		
	Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple					
	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P
Proyectos a ejecutarse en el corto, mediano y largo plazo.		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	
Recursos económicos en el momento que se presente una emergencia o desastre (seguros, bonos, retención del riesgo y los fondos de gestión del riesgo de desastres)		X			X			X			X			X			X			X			X			X			X	



Contenido	Embaseo s.a. E.s.p.			Empresa de aseo público de girardota s.a. E.s.p.			Empresa de aseo de copacabana s.a. E.s.p.			Sociedad de aseo de bello s.a. E.s.p.			Empresas varias de Medellín s.a. E.s.p.			Serviaseo Itagüí s.a.e.s.p.			Enviaseo E.S.P.			Empresa de aseo sabaneta s.a. E.s.p.			Aseo siderense s.a. E.s.p			Aseo caldas empresa de servicios públicos s.a.					
	Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple					
	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P
Manejo De Desastres																																	
Preparación de la respuesta: Planes de emergencia y contingencias																																	
Definir la cadena de acciones para recuperar la normalidad de prestación de los servicios en el menor tiempo posible.	X			X			X			X						X						X			X			X					
Mecanismos de comunicación y articulación con los organismos locales		X		X			X			X						X						X			X			X					
Procedimientos definidos para cada riesgo	X					X			X			X						X						X			X			X			
Inventarios y requerimientos	X			X			X			X						X						X			X			X					

Contenido	Embaseo s.a. E.s.p.			Empresa de aseo público de girardota s.a. E.s.p.			Empresa de aseo de copacabana s.a. E.s.p.			Sociedad de aseo de bello s.a. E.s.p.			Empresas varias de Medellín s.a. E.s.p.			Serviaseo Itagüí s.a.e.s.p.			Enviaseo E.S.P.			Empresa de aseo sabaneta s.a. E.s.p.			Aseo siderense s.a. E.s.p			Aseo caldas empresa de servicios públicos s.a.					
	Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple			Cumple								
	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P	Si	No	P			
para la atención de emergencias																																	
Establecimiento de necesidad de ayuda externa			X	X			X			X						X						X			X			X			X		
Fortalecimiento de educación y capacitación	X			X			X			X						X						X			X			X			X		
Ejecución de la respuesta																																	
Secuencia coordinada de acciones (Línea de mando, Comunicaciones, Protocolo de actuación, evaluación de daños).			X	X			X			X						X						X			X			X			X		
Recuperación																																	
Plan de recuperación	X			X			X			X						X						X			X			X			X		

La letra “P”, en la **Tabla 3** significa “Parcialmente”

Asimismo, en la **Tabla 4** se consolidan las principales amenazas identificadas en estos planes.

Tabla 4. Principales amenazas incluidas en los planes de emergencia y contingencia.

Persona prestadora del servicio público de aseo	Principales amenazas incluidas
EMBASEO S.A. E.S.P.	<ul style="list-style-type: none"> • Colapso de vías y accidentes de tránsito, problemas de Orden Público. • Rotura de equipos electromecánicos y de infraestructura. • Falta de entrega de materiales o servicios. • Movimiento de masas o deslizamientos • Incendio. • Sismos. • Descargas Atmosféricas, Vendaval, Inundación. Riesgo Biológico. • Fuga de sustancias químicas peligrosas.
EMPRESA DE ASEO PUBLICO DE GIRARDOTA S.A. E.S.P. EMPRESA DE ASEO DE COPACABANA S.A. E.S.P. SOCIEDAD DE ASEO DE BELLO S.A. E.S.P ASEO CALDAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS S.A. ASEO SIDERENSE S.A. E.S.P EMPRESA DE ASEO SABANETA S.A. E.S.P. ENVIASEO E.S.P. SERVIASEO ITAGUI S.A.E.S.P	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad Sísmica • Avenidas Torrenciales • Acciones Violentas • Desertificación • Colapso Estructural • Contaminación • Desestabilización Terreno • Deficiencia Prestación Servicio • Incendio • Inundaciones • Interrupción Fluido Eléctrico • Vendaval • Sequia • Tecnológicas • Salud Pública

Persona prestadora del servicio público de aseo	Principales amenazas incluidas
EMPRESAS VARIAS DE MEDELLIN S.A. E.S.P.	<ul style="list-style-type: none"> • Incendio y/o explosión. • Derrames. • Fallas técnico mecánicas del vehículo. • Colisión y/o volcamiento de vehículos que transporten residuos. • Enfermedad o muerte del conductor y sus tripulantes. • Cierre temporal o permanente del sitio de disposición final. • Contaminación ambiental. • Cierres de vía por fallas geológicas.
EVAS ENVIAMBIENTALES S.A E.S.P	<p>Origen técnico: Incendios, inundaciones, explosiones, fallas en equipos y sistemas, accidentes de transporte o corto circuito.</p> <p>Origen social: Desórdenes civiles, concentraciones masivas, terrorismo, asaltos, manifestaciones y robos entre otros.</p> <p>Origen natural: movimientos sísmicos, vientos.</p>

1.4.2 Evaluación de los planes de gestión de emergencia y contingencia de los PGIRS Municipales

Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales de acuerdo a la Resolución 0754 de 20143, deben incluir un programa de gestión del riesgo, el cual se formulará de manera transversal para todos los componentes de la gestión integral de residuos sólidos

Según la resolución mencionada, estos programas deben contener como mínimo tres componentes los cuales son:

Conocimiento del riesgo, entendido como el proceso que conlleve a identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, que incluya cuantificación posible de daños e impactos sobre la prestación del servicio de aseo y la definición del riesgo mitigable.

Reducción del riesgo, donde se definen e implementen medidas de intervención prospectiva (prevención) y/o correctivas (mitigación) para reducir las condiciones de riesgo de la prestación del servicio de aseo y del manejo de residuos sólidos. Este aspecto debe soportarse en los análisis de riesgo desarrollados en el componente anterior. Igualmente, se deben estructurar las medidas de protección financiera que puedan aplicarse para cada caso, como son los seguros, la retención del riesgo, los bonos y/o la creación de fondos de gestión del riesgo.

³ “Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos”.



Manejo del desastre que desarrolla dos aspectos básicos: 1) la preparación para la respuesta consistente en la formulación de los planes de emergencia y contingencia para el servicio de aseo y manejo de otros residuos sólidos y 2) la identificación de medidas de rehabilitación y recuperación en caso de presentarse situaciones de emergencia.

A continuación en la **Tabla 5** se realiza una evaluación de este componente dentro de los PGIRS de los municipios de Valle de Aburrá:

Tabla 5. Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS

No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo
1	079	Barbosa	<p>Incluye caracterización general del escenario de riesgo para las siguientes amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derrame de lixiviados • Desechos orgánicos domiciliarios • Material vegetal • Escombros • Residas peligrosos • Orgánicos y pecuarios 	<p>El alcance de la evaluación de riesgos son los componentes del sistema: reducción, separación, almacenamiento, presentación, recolección, transporte, aprovechamiento, disposición final, gestión empresarial.</p>	<p>Establece que el plan general para la prevención, atención y recuperación de emergencias y desastres asociados con el manejo integral de los residuos sólidos es operado por EMBASEO.</p>	<p>No incluye proyectos específicos para gestión de riesgos.</p>
2	308	Girardota	No incluye un plan de gestión de riesgo para el municipio.			
3	212	Copacabana	<p>Incluye caracterización general del escenario de riesgo para las siguientes amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TÉCNICOS: Fallas mecánicas del vehículo, Accidente de Tránsito, Accidente de trabajo en operarios • NATURAL: Deslizamientos sobre las vías, Inundaciones sobre las vías, Sismos y 	<p>El alcance de la evaluación de riesgos son aquellos eventos o condiciones que pueden llegar a ocasionar una emergencia sobre la prestación del servicio de aseo.</p>	<p>No definido</p>	<p>Proyecto 11.1.13.1. Gestión de riesgos. Realizar la identificación y gestión de los posibles riesgos que se pueden presentar en la operación del servicio de aseo Presupuesto: \$20.000.000</p>



No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo
			terremoto (Generación de escombros), Incendios (instalaciones o forestales). • SOCIAL: Problemas de orden público en las vías, Extorsión, Asalto /hurto, Desorden civil. • AMBIENTAL: Fuga de lixiviados sobre las vías, Cierre del relleno sanitario, Epidemias / plagas, Inadecuada presentación de los residuos por parte de los usuarios.			
4	088	Bello	No incluye un plan de gestión de riesgo para el municipio. Se incluyen los siguientes proyectos relacionados con la gestión del riesgo:	El alcance de la evaluación de riesgos son todos los componentes del sistema: recolección y transporte de residuos, barrido (aseo), transporte estación transferencia, mantenimiento.	Incluye un Plan de Contingencia de la Empresa de Servicio Público de aseo (Bello Aseo) que evalúa las siguientes amenazas: Actividad Sísmica, Avenidas Torrenciales, Acciones Violentas, Contaminación, Colapso Estructural, Desertificación, Desestabilización Terreno, Deficiencia Prestación Servicio, Incendio, Inundaciones, Interrupción Fluido Eléctrico,	Proyecto 14. Estudio sobre las amenazas, vulnerabilidad y riesgo en el manejo de los residuos sólidos del municipio en el área urbana y rural. No tiene presupuesto asignado.

No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo
					Vendaval, Sequia, Tecnológicas, Salud Pública.	
5	001	Medellín	Incluye caracterización general del escenario de riesgo para las siguientes amenazas: <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento en masa • Sismo • Incendios • Aglomeración de público 	El alcance de la evaluación de riesgos es la Infraestructura de los equipamientos vitales enmarcados en el Municipio de Medellín, adicionalmente todas la infraestructura de los prestadores de aseo y los centros almacenamiento de los materiales reciclables.	No definido	No incluye proyectos específicos para gestión de riesgos.
6	360	Itagüí	No incluye un plan de gestión de riesgo para el municipio.	El alcance de la evaluación de riesgos son todos los componentes del sistema: recolección y transporte de residuos, barrido (aseo), transporte estación transferencia, mantenimiento.	Incluye un Plan de Contingencia de la Empresa de Servicio Público de aseo (SERVIASEO) que evalúa las siguientes amenazas: Actividad Sísmica, Avenidas Torrenciales, Acciones Violentas, Contaminación, Colapso Estructural, Desertificación, Desestabilización Terreno, Deficiencia Prestación Servicio, Incendio, Inundaciones, Interrupción Fluido Eléctrico,	No incluye proyectos específicos para gestión de riesgos.



No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo
					Vendaval, Sequia, Tecnológicas, Salud Pública.	
7	266	Envigado	El PGIRS menciona que artículo 100 del Plan de Ordenamiento Territorial establece que la contingencia que tiene el municipio de Envigado, en caso de no disponer en el Centro Industrial del Sur El Guacal, consiste en hacer transferencia de los residuos en la estación de transferencia ubicada en Sabaneta y de allí la empresa prestadora del servicio INTERASEO E.S.P se encarga de su disposición final en el relleno sanitario La Pradera.	No establece el alcance de la evaluación de riesgos.	Manifiesta que ENVIASEO E.S.P cuenta con mapa de riesgos y planes de emergencia y contingencias que incluye las siguientes amenazas: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes físicas • Cierre del sitio de disposición final • Daños a terceros • Incumplimiento de prestación del servicio • Explosión • Capacidad instalada A la fecha no se tiene acceso a los planes de emergencia y contingencia de Envigado mencionados en el PGIRS.	No incluye proyectos específicos para gestión de riesgos.
8	631	Sabaneta	Incluye un plan de contingencia de residuos sólidos que evalúa las siguientes amenazas: <ul style="list-style-type: none"> • Deslizamientos • Inundaciones • Avalanchas • Sismos 	El alcance de la evaluación de riesgos son todos los componentes del sistema: Servicio de recolección y transporte, estación de transferencia y disposición final.	Incluye un Plan de Contingencia de la Empresa de Servicio Público de aseo que evalúa las siguientes amenazas: <ul style="list-style-type: none"> • Sismos/ Terremotos • Inundaciones • Lluvias Torrenciales • Granizadas 	Se incluyen los siguientes proyectos relacionados con la gestión del riesgo: PROYECTO 14. Gestión de un lote para el aprovechamiento y atención de una emergencia en la disposición final de residuos

No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo
			<ul style="list-style-type: none"> • tormentas eléctricas • Incendios • Explosiones • Contaminación por productos peligrosos • Problemas de orden público 		<ul style="list-style-type: none"> • Vientos Fuertes • Deslizamientos • Descargas Eléctricas • Incendios 	sólidos. Presupuesto: \$ 750.000.000
9	380	La Estrella	<p>Incluye caracterización general del escenario de riesgo para las siguientes amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones • Deslizamientos • Sismos • Problemas de infraestructura por Orden Público • Problemas de infraestructura - Vías • Problemas de infraestructura - Sitio de Disposición Final • Problemas Operacionales - Fallas en los Procesos • Problemas Operacionales - Fallas Humanas 	El alcance de la evaluación de riesgos es la recolección y transporte, disposición final, incremento en la generación de residuos (escombros y lodos), manejo de residuos inorgánicos.	No definido	No incluye proyectos específicos para gestión de riesgos.



No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo
10	129	Caldas	<p>Incluye caracterización general del escenario de riesgo para las siguientes amenazas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TÉCNICOS: Fallas mecánicas del vehículo, Accidente de Tránsito, Accidente de trabajo en operarios • NATURAL: Deslizamientos sobre las vías, Inundaciones sobre las vías, Sismos y terremoto (Generación de escombros), Incendios (instalaciones o forestales). • SOCIAL: Problemas de orden público en las vías, Extorsión, Asalto /hurto, Desorden civil. • AMBIENTAL: Fuga de lixiviados sobre las vías, Cierre del relleno sanitario, Epidemias / plagas, Inadecuada presentación de los residuos por parte de los usuarios. 	<p>El alcance de la evaluación de riesgos son aquellos eventos o condiciones que pueden llegar a ocasionar una emergencia sobre la prestación del servicio de aseo.</p>	<p>No definido</p>	<p>Se incluyen los siguientes proyectos relacionados con la gestión del riesgo: Proyecto 11.1.13.1. Gestión de riesgos. Realizar la identificación y gestión de los posibles riesgos que se pueden presentar en la operación del servicio de aseo Presupuesto: \$20.000.000</p>

No	Código	Municipio	Evaluación componente gestión de riesgos en los PGIRS			
			Contenido general	Alcance	Articulación con plan de emergencia y contingencia prestador servicio aseo	Proyectos relacionados con la gestión del riesgo

1.4.3 **Resumen**

Los planes de Contingencia y Emergencia del Gestión del Riesgo de las empresas prestadoras del servicio público de aseo no incluyen elementos establecidos en la cartilla de formulación de programas de gestión del riesgo de desastres del MINVIVIENDA y el UNGRD 2014, como son las evaluaciones de la vulnerabilidad (excepto la empresa de servicios de Barbosa), reducción de riesgos y ejecución de la respuesta en el manejo de desastres.

Se puede establecer que los planes evalúan las amenazas desde un punto de vista general y no se identifican con claridad los impactos asociados a la posible materialización de cada evento.

El componente de gestión de riesgo de los PGIRS de los municipios del Valle de Aburrá no tiene claramente definidos los alcances y la articulación con los planes de contingencia y emergencia de las personas prestadoras del servicio de aseo o en los casos más críticos le entregan la responsabilidad de la gestión del riesgo al prestador del servicio de aseo.

Los programas de gestión de riesgos tanto de los prestadores del servicio de aseo y de los municipios deben fortalecerse frente a los siguientes temas:

- Identificación y análisis de amenazas
- Evaluación de la vulnerabilidad
- Identificación del riesgo
- Riesgo mitigable
- Riesgo remanente
- Reducción de riesgos
- Planes de emergencia y contingencia
- Preparación de la respuesta
- Plan de recuperación

Por lo anterior, se deben establecer directrices para la Gestión del Riesgo en el Valle de Aburrá en cuanto a la prestación del servicio de aseo.

Algunas directrices serian:

- Tanto los operadores del servicio de aseo como los municipios deben conjuntamente determinar las amenazas que puedan afectar la prestación del servicio y evaluarlas. De esta manera podrán identificar claramente los riesgos y su importancia, los daños que se puedan presentar, como mitigar el riesgo, como reducirlo y finalmente como manejar conjuntamente el desastre. De esta manera la articulación entre operador del servicio de aseo y el ente territorial, garantizara la ejecución del servicio de aseo y el restablecimiento del mismo ante una amenaza hecha realidad.
- Los municipios y autoridades ambientales del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, deberán trabajar conjuntamente para definir la contingencia que deberán implementar ante una falla que imposibilite la disposición final de residuos en el relleno sanitario Parque Ambiental La Pradera. Ya que actualmente ningún municipio ni empresa prestadora del servicio incluye en sus planes de emergencia y de gestión del riesgo, una contingencia que afecte en lo más mínimo la prestación del servicio de aseo en cada municipio a casusa de esta amenaza.