

Caracterización General del Escenario de Riesgo por Inundación y/o Encharcamiento



1.2 Caracterización General del Escenario de Riesgo por inundación y/o Encharcamiento

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

El problema que tienen los vecinos del sector de José Antonio Galán en la localidad de Bosa, es que el barrio está construido por debajo de la cota del Rio Tunjuelo. En la temporada invernal del 2017, específicamente el

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de
Bogotá - EAB

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

SITUACIÓN No. 1	<p>día 14 de mayo se presentó un fuerte aguacero el que género que las aguas negras se devolvieran por el sistema de alcantarillado.</p> <p>Presentando así la inundación por superación de los niveles del rio Tunjuelo, y rebose en los pozos de aguas residuales en la calle 58 sur con 79ª, los días 13, 14 y 15 de mayo del 2017.</p>
1.1 Fecha: abril de 2017	<p>1.1.2 Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>Por altos niveles de los ríos Tunjuelo y Bogotá, genera que el agua se devuelva por las alcantarillas. Teniendo en cuenta que el barrio está construido por debajo de los niveles del rio.</p>
SITUACIÓN N° 2	<p>En los sectores de San José I, II y La Ruleta, son barrios vulnerables a encharcamientos e inundaciones en casos extremos. Por consecuencia del aumento de precipitaciones, la falta de alcantarillado y que el sector fue desarrollado en una cota inferior de los niveles medios del rio Tunjuelo.</p> <p>El día miércoles 20 de marzo del 2019, 40 familias del barrio San José amanecieron con fuertes encharcamientos por el colapso del sistema de alcantarillado artesanal, ocasionado por el retorno de las aguas negras a través de los sifones.</p> <p>Lo anterior, es consecuencia del mal uso del sistema de alcantarillado y la mala disposición de los residuos sólidos del sector.</p>
1.1.3 Fecha: 20 de marzo de 2019	<p>1.2. Fenómeno(s) asociado con la situación:</p> <p>El sector fue desarrollado en una cota inferior de los niveles medios y máximos del rio Tunjuelo, lo que genera que en las épocas invernales puede sufrir afectaciones.</p>
<p>1.3 Factores que favorecieron la ocurrencia del fenómeno.</p> <p>En la localidad de Bosa, durante los años 2017-2020. Se han presentado 297 inundaciones y/o encharcamientos, siendo la localidad de Bosa Central la más afectada con 112, seguido de Bosa Occidental con 107 inundaciones y/o encharcamientos. Para el 2020 de enero a agosto se han presentado 5 inundaciones.</p> <p>Estos eventos esta relacionados con los siguientes factores, el primero por la ubicación, y las condiciones topográficas del suelo, debido a que se encuentran construidos por debajo de la cota de los rio Tunjuelo y Bogotá. Adicionalmente la mala disposición de las basuras las cuales algunas alcanzan a llegar a los cuerpos de agua (canales, quebradas, etc.), los cuales generan taponamiento y reducción de caudal que en época de ola invernar se genera las afectaciones.</p>	

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Segundo, parte de los barrio de la UPZ de bosa occidental no cuentan con sistema de alcantarillado debido a que son sectores no legalizados, por lo anterior cuentan con un vallado, el cual es utilizado como canal conductor de aguas negras domésticas y no domesticas que en ocasiones presenta taponamiento por la mala disposición de los residuos que generan los habitantes del sector.

Por otro lado se encuentran las afectaciones que le están ocasionando a los jarrilones del barrio San Jose, donde en estos momentos son utilizados como zona residencial.

El factor presentado es la alta precipitación en el sector. Las lluvias que se presentaron durante el mes de mayo de 2017 fueron entre un 30 y 35 por ciento más intensas que las que se registraron en abril de 2017, el mes de la temporada invernal que se caracteriza por frecuentes precipitaciones,

Aunque se habían presentado precipitaciones el viernes 12 y sábado 13 de mayo, en horas de la noche, el domingo 14 en la mañana se tuvo un calentamiento, un cambio de temperatura importante, y esa humedad y temperatura dio lugar a que ese tránsito de nubes frías pudieran desarrollar nubes de desarrollo vertical muy profundas, lo que trajo la intensidad que tuvo el día de domingo 14 “explicó Omar Franco, director del IDEAM, fuente periódico el tiempo 15 de mayo de 2017 www.eltiempo.com.co”

1.4 Actores involucrados en las causas del fenómeno:

La comunidad del Barrio José Antonio Galán con afectación superior a más de 100 viviendas, específicamente en el predio de la CL 58P SUR 78H 53.

La problemática que afecta a los residentes de los barrios **San José I y II y La Ruleta**, son las fuertes inundaciones, por consecuencia del aumento de precipitaciones y la falta de alcantarillado en el sector.

El miércoles 20 de marzo del 2019, 40 familias del sector amanecieron con fuertes encharcamientos por el colapso del sistema de alcantarillado artesanal con el que cuentan colapsara y las aguas negras salieran por los sifones.

1.5 Daños y pérdidas

En las personas:

No se presentan afectaciones que representen la pérdida de la vida de alguno perteneciente a la comunidad. Las personas reportaron afectaciones psicológicas al no saber que pasara con sus bienes y sus

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES**presentadas:**

viviendas. En total se vieron afectados 313 adultos y 125 niños en el año 2017 y en el 2019 se reportó la afectación a 40 familias del sector.

En bienes materiales particulares:

Los fenómenos de inundaciones, ocasiono la afectación de 40 familias generando la perdida de muebles, enseres y afectación en la estructura de la las viviendas.

Se reportaron afectaciones a 127 viviendas, los muebles y enseres de los primeros pisos de estas viviendas se vieron alta mente afectados entre ellos neveras, juegos de sala entre otros. La afectación a vehículos pertenecientes a la comunidad y algunos que por los altos niveles en la Av. cra 80 con 58 sur quedaron varados en su tránsito por esta vía.

**En bienes materiales colectivos:**

Afectación en el colegio José Antonio Galán por lámina de agua en su primer nivel. No permitió asistencia a clases durante dos días.

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de
Bogotá - EAB

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

Taponamiento del sistema de alcantarillado por superación de la capacidad hidráulica, generando la afectación en las redes de servicios públicos, vías de acceso al lugar.

En bienes de producción:

Se presentó afectación en establecimientos de comercio como restaurantes, papelerías y algunas pequeñas empresas informales de reciclaje.

En bienes ambientales

Perdida de la biodiversidad, afectación en las condiciones fisicoquímicas del Rio Tunjuelo, por descarga de agua residual doméstica y no doméstica sin algún tratamiento previo y contaminación de las aguas.

1.6 Factores que en este caso favorecieron la ocurrencia de los daños.

Esos desbordamiento e inundaciones que ha sufrido la comunidad del sector de José Antonio Galán en la Localidad de Bosa corresponde, de un lado a la reiterada conducta ciudadana de estar tapando con basuras los puntos de desagües del sistema de alcantarillado y por otro lado la construcción que se realizó de este barrio teniendo en cuenta que está por debajo de los niveles del rio Tunjuelo.

Las inundaciones y/o encharcamiento en los barrios de San José son por consecuencia del taponamiento del vallado el cual es utilizado como sistema de desagüe y falta de un sistema de alcantarillado con un diseño adecuado a la necesidad y características del sector.

1.7 Crisis social ocurrida:

El deterioro de los principales indicadores sociales en cuanto a las condiciones de vida y de trabajo de sectores proporcionalmente afectados por la inundación se ven reflejados directamente en:

- Ausentismo escolar.
- Ausentismo Laboral
- Alteraciones en movilidad
- Riesgos en salubridad
- Alteración dinámica comercial

1.8 Desempeño institucional en la respuesta

Las siguientes entidades respondieron al llamado de la comunidad, Alcaldía local de Bosa, Defensa Civil Colombiana -DCC, El Cuerpo Oficial de Bomberos -UAECOB, Instituto Distrital

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB

Formulario 1. DESCRIPCIÓN DE SITUACIONES DE DESASTRE O EMERGENCIA ANTECEDENTES

de Gestión de Riesgo -IDIGER– Acueducto EAAB, secretaria Distrital de Integración Social – SDIS, donde realizaron la atención del evento y las redes de alcantarillado afectadas.

Las entidades responden de manera rápida al llamado de la comunidad por medio de la línea de emergencia 123. De esta manera se pudo lograr un trabajo en donde se evidencio el trabajo interinstitucional de manera coordinada, algo de lo que se pudo evidenciar por cada entidad fue:

Alcaldía Local: presente en el sitio desde que se solicitó y por toda la duración de la emergencia

Defensa Civil: realiza censo preliminar y es la primera entidad en llegar al punto de respuesta Empresa de Acueducto y Alcantarillado: desplaza unidades de verificación al punto

Instituto Distrital de Gestión de Riesgo IDIGER: realiza presencia en el punto de emergencia. Informa afectación aproximada en viviendas, y notifica afectaciones en el colegio José Antonio Galán. Realiza la logística para llevar al punto una motobomba para iniciar el desagüe gestiona luego del dato de Integración social las ayudas humanitarias.

Secretaria Distrital de Integración Social: Realizo censo para identificación y solicitud de ayudas humanitarias

Cuerpo Oficial de Bomberos: presencia con maquina ME-27

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB

FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN Y ENCHARCAMIENTO

Las inundaciones en la localidad de Bosa se producen por diversos factores como lo son; intensidad en las precipitaciones, que generan aumento de los niveles del río Tunjuelo y Bogotá, acumulación de sedimentos, que forman barreras las cuales reducen el caudal del afluente, aumentando la presión y cantidad del agua. Adicionalmente las acciones antrópicas como canalización de quebrabas, desvío de afluentes y vertimiento de diferentes residuos que ocasionan el taponamiento de los mismos.

En la localidad existen barrios asentados sobre las zonas de rondas de ríos, quebradas y canales donde realizaron la construcción de las viviendas por debajo de la cota de los causes, los barrios con esta problemática son: San Diego, la Esperanza, José Antonio Galán, San José, Villa Nora, Andalucía Antonia Santos, Argelia, Clarelandia y la zona del Tintal, que drena sus aguas lluvias al Canal Cundinamarca hasta la avenida Tintal. A su vez se suplen de estructuras artificiales para evitar el desborde de lámina de agua, por encima de la cota de orilla del cauce del río o por fallas en el sistema funcional del sistema pluvial o residual que pierde la capacidad de drenar aguas por presencia de basuras, grasas, rocas y lodos, provocando devolución de aguas hasta alcanzar la calzada, ocasionado vulnerabilidad con pérdidas de tipo humano, ambiental, físico y de infraestructura.

2 CONDICIÓN DE AMENAZA

2.1.1 Descripción del fenómeno amenazante:

Como fenómeno amenazante, se tiene el aporte proveniente de la precipitación que supera valores normales, la fallas de funcionamiento en la estructura del sistema de alcantarillado, por consecuencia del aumento de la demanda del servicio y la mala disposición de los residuos (basuras, rocas, lodos y grasas entre otros) que se albergan en los cuerpos de agua, en las redes pluvial y sanitario,

2.1.2 Identificación de causas del fenómeno amenazante:

- Aumento en la precipitación por los cambios bruscos de humedad y temperatura.
- Fallas en el funcionamiento y aumento en la demanda del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario, por manejo inadecuado de los residuos sólidos (basuras, rocas, grasas, etc.) y mala disposición de los vertimientos domésticos y no domésticos.
- El crecimiento poblacional.
- Canalización de afluentes.
- Socavación de los jarilones
- Falta de mantenimiento y limpieza en válvulas y motobombas.

2.1.3 Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza:

Los factores como la falta de cultura ciudadana, el mal uso del suelo, el diseño de antigüedad y deficiencia de las redes de alcantarillado por la de acuerdo a la demanda poblacional, la falla en el funcionamiento de la red pluvial y sanitaria por devolución de aguas generadas por basuras, rocas, lodos, grasas y vertimientos que no cumplen con los parámetros permisibles de acuerdo a la normatividad vigente.

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB

FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN Y ENCHARCAMIENTO

2.1.4 Identificación de actores significativos en la condición de amenaza:

- Aumento de residencias en zona de ronda.
- Aumento de unidades residenciales, que ocasionan mayor demanda en los servicios de acueducto y alcantarillado.
- falta de mejoramiento y actualización en los sistemas de alcantarillado, teniendo en cuenta la nueva densidad poblacional.
- El manejo inadecuado de basuras, residuos sólidos.
- Urbanizadores ilegales que no cumplen con los requisitos de construcciones.
- Entidades distritales que se prestan para el cambio de usos de suelo y la exigencia en el cumplimiento de requisitos.
- Micro, medianas y grandes empresas que realizan vertimientos sin cumplir con la norma legal vigente.

2.2 ELEMENTOS EXPUESTOS Y SU VULNERABILIDAD

2.2.1 Identificación general:

Los elementos expuestos son:

- El contexto social y material representado por las personas y por los recursos y servicios que pueden ser afectados.
- La infraestructura de redes pluviales y sanitarias.
- Viviendas que incluye inmuebles, enseres y vehículos.
- Los servicios públicos en suspensión de Acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, gas telecomunicaciones.
- Sistema de movilidad y la seguridad vial.
- El espacio público.

a) Incidencia de la localización:

La falta de planificación ciudadana al momento de la construcción, el desconocimiento de la norma y condiciones topográficas de terreno aumenta la amenaza de los mismos, sin dejar a un lado, la falta de regulación y legalización de los terrenos por parte de los entes Distritales y Locales.

- La ubicación de los barrios desarrollados en la zona de Ronda original del río Tunjuelo y la quebrada Tibanica, se encuentran ubicados por debajo de la cota.

• Incidencia de las condiciones socio-económica de la población expuesta:

Condiciones sociales y económicas de la población lo hacen más propensa a ser afectados por ser fuente del desarrollo y sustento familiar.

• Incidencia de las prácticas culturales:

Son propensos a sufrir más daño la población en general, por presentarse daños en la infraestructura de los negocios y bienes materiales., teniendo incidencia en la actividad económica.

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de
Bogotá - EAB

FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN Y ENCHARCAMIENTO

2.2.2 Población y vivienda:

Población y viviendas de los barrios: San Diego, la Esperanza, José Antonio Galán, San José Villa Nora, Andalucía Antonia Santos, Argelia, Clarendia y la zona del Tintal

2.2.3 Infraestructura y bienes económicos y de producción, públicos y privados:

La infraestructura de redes sistema alcantarillado en servicios públicos, bienes económicos y de producción como restaurantes, fábricas de alimentos y otros negocios particulares y estructuras de tránsito y transporte

2.2.4 Infraestructura de servicios sociales e institucionales:

Establecimientos como hospitales, jardines escolares, colegios y Juntas de acción comunal

2.3 DAÑOS Y/O PÉRDIDAS QUE PUEDEN PRESENTARSE

2.3.1 Identificación de daños y/o pérdidas:

En las personas:
Se pueden presentar pérdidas humanas, lesiones físicas, y psicológicas.

En bienes materiales particulares:
Se pueden presentar daños en la desestabilización de viviendas, automotores y enseres

En bienes materiales colectivos:
Se pueden presentar daños en hospitales, colegios y en la red de Acueducto, alcantarillado, energía, gas y telecomunicaciones

En bienes de producción:
Establecimientos de comercio como restaurantes, papelerías y algunas pequeñas empresas informales de manejo de implementos de aseo.

En bienes ambientales:
Se pueden presentar en bienes ambientales en cuerpos de agua el Río Tunjuelo y la quebrada y humedal Tibanica, y canal Cundinamarca,

2.3.2 Identificación de la crisis social asociada con los daños y/o pérdidas estimados:

Se pueden presentar crisis social por desplazamiento de familias, por la pérdida de propiedades, la falta de alimentos y servicios públicos.

2.3.3 Identificación de la crisis institucional asociada con crisis social:

Colapso en instituciones educativas como colegios, jardines infantiles; Epidemias por falta hospitales y centros de salud; desaparición de documentos Notariales y de Registro.

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB

FORMULARIO 2. DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO DE RIESGO POR INUNDACIÓN Y ENCHARCAMIENTO**2.4 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS E INTERVENCIÓN ANTECEDENTES**

- Mantenimiento preventivo a las redes de Alcantarillado pluvial y sanitario.
- Mantenimiento de válvulas antirreflujo para evitar taponamientos de sumideros y estructuras de la red con el manejo adecuado de basuras, desechos de lavaplatos y evitando la acumulación de otros residuos como escombros que impidan el drenaje de aguas lluvias para disminuir los encharcamientos.
- Mantenimiento y vigilancia continua a las válvulas cheque “ charnelas” que evitan que al momento de incrementarse los niveles del río Tunjuelo las aguas se devuelvan por las redes de alcantarillado.
- Monitoreo permanente durante la ola invernal
- Limpieza de canales y rejillas con el retiro de la vegetación y corta de césped.
- Retiro de residuos solidos en las estructuras disipadores, rejillas y/o desarenadores.

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de
Bogotá - EAB

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

3.1. ANÁLISIS A FUTURO

Para reducir dicha amenaza se plantea proyectos para el saneamiento y control de crecientes en la cuenca del río Tunjuelo, establecido en el Plan maestro de la EAB-ESP. El dragado y realce de algunos diques existentes se localizan a lo largo del río en sitios puntuales definidos con los estudios y diseño.

- Cobertura del 100% de redes de Alcantarillado pluvial y sanitario.
- Mantenimiento preventivo para el funcionamiento de estructuras del sistema de Alcantarillado.
- Cumplimiento estricto de vertimiento a las redes de Alcantarillado y cuerpos de agua.

3.2. MEDIDAS DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

3.2.1. Estudios de análisis del riesgo:

- Evaluación del riesgo por Encharcamiento e inundación
- Diseño y especificaciones de medidas de intervención en jarillones deteriorados, redes de alcantarillado y válvulas cheque

3.2.2 Sistemas de monitoreo:

- a) Sistema de observación por parte de la comunidad
- b) Instrumentación para el monitoreo
- c) monitoreo continuo a los niveles del río Tunjuelo
- d) Reportes del IDEAM en temporadas de lluvias

3.2.2. Medidas especiales para la comunicación del riesgo:

- a) sistema de alerta temprana

- a) Monitoreo niveles del Río
- b) Niveles en estaciones de bombeo
- c) línea de emergencia 123

3.3. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – INTERVENCIÓN CORRECTIVA

	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.3.1. Medidas de reducción de la amenaza:	<ol style="list-style-type: none"> a) Construcción de diques. b) Corrección de conexiones erradas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dragado y limpieza de canales 2. Limpieza de rejillas y cabezales en canales que estén saturados. 3. Exigencia cumplimiento parámetros de vertimientos a la red y cuerpos de agua

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

3.3.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Reconstrucción de pozos y redes en mal estado.	a) Mantenimiento preventivo al sistema de estructuras de Alcantarillado b) Campañas de educación ambiental con cuerpos de aguas y sistema de Alcantarillado. c) Dragado de Río quebrada en puntos estratégicos
3.3.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de jarillones • Mantenimiento en Charnelas • Mantenimiento en redes de alcantarillado 	
3.4. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - INTERVENCIÓN PROSPECTIVA		
	Medidas estructurales	Medidas no estructurales
3.4.1. Medidas de reducción de la amenaza:	a) Contar con el 100% de redes de Alcantarillado	a) Cumplir con la normatividad
3.4.2. Medidas de reducción de la vulnerabilidad:	a) Utilizar materiales adecuados que cumplan con los requisitos para que las estructuras funcionen adecuadamente	a) Mantenimiento preventivos en puntos estratégicos
3.4.3. Medidas de efecto conjunto sobre amenaza y vulnerabilidad.	a) Cumplimiento de normatividad en vertimiento y conexiones de alcantarillado b) Manejo de Residuos sólidos para evitar la disposición de estos en la estructuras del sistema de Alcantarillado	
3.5. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RIESGO - PROTECCIÓN FINANCIERA		
Sensibilizar consecución de seguros contra inundaciones		
MEDIDAS PARA EL MANEJO DEL DESASTRE		

Formulario 3. Análisis a futuro e identificación de medidas de intervención del escenario de riesgo

Medidas de preparación para la respuesta:	<p>a) Preparación para la coordinación: Tener en cuenta los reporte de centro de control, y las estaciones de bombeo y la solución inmediata en puntos correctivos del sistema de Alcantarillado</p> <p>b) Sistemas de alerta: atender a las medidas de alerta temprana con el manejo de datos de estaciones de bombeo y solución al reflujo de Aguas</p> <p>c) Capacitación: Al usuario para el buen uso del sistema de alcantarillado y manejo de residuos sólidos y vertimientos a las redes.</p> <p>d) Equipamiento: Equipos de presión succión, Varilla, motobombas, unidades de Potencia</p> <p>e) Albergues y centros de reserva: Censo de albergues temporales en caso de evacuación, unidades sanitarias móviles, carpas y apoyo con otras entidades</p> <p>f) Entrenamiento: Capacitación a la Brigada de la empresa en cuanto al manejo y reacción en caso de inundaciones</p> <p>g) todas las medidas acordes con el Marco de Actuación</p>
Medidas de preparación para la recuperación:	<p>a) Acompañamiento de trabajo social</p> <p>b) Comités de ayuda y recuperación</p> <p>c) Reconstrucción de infraestructura de los servicios</p>

Formulario 4. REFERENCIAS, FUENTES DE INFORMACIÓN Y NORMAS UTILIZADAS

- IDIGER, Caracterización general de escenario de riesgo por inundación [HTTP://WWW.IDIGER.GOV.CO/RINUNDACION](http://www.idiger.gov.co/rinundacion)
- PLAN MAESTRO, Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ESP.
- [HTTP://WWW.BOGOTA.GOV.CO/LOCALIDADES/BOSA](http://www.bogota.gov.co/localidades/bosa)

Fecha de elaboración
16 de junio de 2018

Fecha de actualización:
Octubre de 2020

Consolidado por:
Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB