

2017



PLAN DE CONTINGENCIA

SEGUNDA TEMPORADA DE LLUVIAS 2017

CONTENIDO

CAPITULO 1 – GENERALIDADES	6
1.1 Introducción.....	6
1.2 Objetivo	6
CAPITULO 2 – CONTEXTO	7
2.1. Distribución espacial de las precipitaciones	7
2.2 Antecedentes históricos de precipitación.....	9
2.3. Antecedentes de afectación.....	13
2.4 Antecedentes de ayudas entregadas.....	14
CAPITULO 3 – ESCENARIOS DE RIESGO	15
3.1 Inundación y encharcamiento	15
3.2. Falla funcional del sistema de alcantarillado pluvial	17
3.3. Movimientos en masa.....	18
3.4. Vendavales.....	21
3.5. Granizadas	22
3.6 Emergencias silviculturales	22
CAPITULO 4 – ACCIONES DE PREVENCIÓN	24
4.1. Sistema Río Bogotá	24
4.2. Adecuación hidráulica del Rio Bogotá	25
4.3. Estructuras de control de crecientes - Rio Tunjuelo.....	26
4.4. Retiro de residuos sólidos en canales, vallados y quebradas del Distrito Capital. 27	
4.4.1. Convenio interadministrativo 018 de 2017	29
4.4.2. Cuerpos de agua objeto de retiro residuos sólidos – convenio 018 de 2017	30
CAPITULO 5 – MONITOREO	32
5.1. Relación Lluvia – Deslizamiento.....	32
5.2. Reporte de Lluvia Diaria y Acumulada.....	33
5.3. Monitoreo del río Tunjuelo	36
5.3.1. Monitoreo de caudales cuenca alta.....	36
5.3.2. Monitoreo de niveles cuenca media y baja	37
5.4. Monitoreo nubosidad – Radar IDIGER – SAB	39
5.5. Monitoreo lluvias en tiempo real - SAB	40
5.6. Monitoreo tormentas eléctricas – SAB	40
5.7. Boletín pronóstico del tiempo – SAB.....	41
CAPITULO 6 – INFORMACIÓN PÚBLICA	42
6.1. Material y acciones de comunicación.....	42
6.1.1. Piezas gráficas para espacios virtuales	42
6.1.2. Redes sociales	42
CAPITULO 7 – PREPARACION Y ALISTAMIENTO	45
7.1 Equipamiento.....	45
7.2 Convenios de apoyo para la respuesta	46

7.2.1. Convenio IDIGER – Cruz Roja Bogotá	46
7.2.2. Convenio IDIGER – Bomberos Voluntarios Bogotá	46
7.2.3. Convenio 018 / 17 – Aguas Bogotá y EAB.....	46
7.3 Plan Operativo Bomberos Bogotá.....	47
7.4 Plan Ola Invernal Secretaria de Integración Social	48
7.5 Plan de Respuesta desde el Sector Salud por Oleada Invernal - DUES.....	49
7.5.1. Recursos	49
CAPITULO 8 – RESPUESTA.....	51
8.1 Matriz de Servicios de Respuesta	51
8.2 Matriz de Funciones de Respuesta	52
8.3 Niveles de Actuación	53
8.3.1. Red Distrital de Comunicaciones de Emergencias	53
8.3.2. Puesto de Mando Unificado - PMU	54
8.3.3. Centro de Operaciones de Emergencias – COE	54
8.3.4. Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático CDGR-CC.....	54
CAPITULO 9 – MEDIDAS TERRITORIALES	55

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Ayudas Humanitarias entregadas temporadas de lluvias año 2016 - 2017 ...	14
Tabla 2. Quebradas, canales, vallados, estructuras y rejillas por cuenca intervenidos en el Convenio 018 de 2017	31
Tabla 3. Cantidades ejecutadas en el Convenio 018 de 2017.....	31
Tabla 4. Umbrales seguimiento lluvias.....	32
Tabla 5. Recursos disponibles para manejo de inundaciones.....	45
Tabla 6. Ayudas Humanitarias disponibles a 20 de septiembre de 2017	45
Tabla 7. Recursos convenio 248 / 16 Cruz Roja Bogotá	46
Tabla 8. Recursos convenio 248 / 16 Cruz Roja Bogotá	46
Tabla 9. Recursos convenio 018 / 2017.....	47
Tabla 10. Zonificación monitoreo y respuesta UAECOB.....	47
Tabla 11. Recursos de coordinación – SDIS.....	48
Tabla 12. Criterios para entrega de ayuda humanitaria SDIS.....	49
Tabla 13. Recursos humanos SDS.....	50
Tabla 14. Participación ejecutores de respuesta – Servicios de respuesta	51
Tabla 15. Funciones de respuesta	52
Tabla 16. Niveles de Actuación.....	53

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Precipitación Acumulada para Abril de 2017.....	7
Figura 2. Precipitación Acumulada para mayo de 2017	8
Figura 3. Comparativo de precipitación acumulada para abril y mayo de 2017	9
Figura 4. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017	10
Figura 5. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017	11
Figura 6. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017	12
Figura 7. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017	12
Figura 8. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017	13

Figura 9. Plano de Amenaza de Inundación por Desbordamiento.....	15
Figura 10. Eventos de emergencia por inundación y encharcamiento 2017 (SIRE 2017).	17
Figura 11. Plano de amenaza por movimientos en masa.....	19
Figura 12. Áreas con condición de riesgo identificado a partir de antecedentes por movimientos en masa.	20
Figura 13. Eventos de emergencia por movimientos en masa 2017 (SIRE 2017).....	21
Figura 14. Cantidad de vendavales durante la temporada	21
Figura 15. Cantidad de emergencias silviculturales durante la temporada.....	23
Figura 16. Esquema Hidráulico Río Bogotá	24
Figura 17. Zona de influencia directa – Adecuación Hidráulica Río Bogotá	25
Figura 18. Esquema de funcionamiento – Sistema Tunjuelo.....	27
Figura 19. Principales cuencas hídricas de Bogotá.....	30
Figura 20. Distribución espacial de la precipitación acumulada de los últimos 7 días (Del 7 al 13 de abril)	32
Figura 21. Umbrales de precipitación acumulada de los últimos 7 días (del 7 al 13 de abril) con relación a las estaciones del IDIGER.	33
Figura 22. Precipitación acumulada del 14 de mayo de 2017.	34
Figura 23. Intensidades de precipitación presentadas el 14 de mayo al norte de ciudad.	35
Figura 24. Lluvia acumulada el día 14 de mayo en algunas estaciones localizadas en la ciudad.....	35
Figura 25. Localización de estaciones en la cuenca del río Tunjuelo	36
Figura 26. Estado de la cuenca del río Tunjuelo en La Regadera y Chisacá	37
Figura 27. Estación San Benito. Cuenca Baja Río Tunjuelo. Reporte de nivel - Mayo de 2017	38
Figura 28. Estación Kennedy. Cuenca Baja Río Tunjuelo. Reporte de nivel - Mayo de 2017	38
Figura 29. Estación Independencia. Cuenca Baja Río Tunjuelo. Reporte de nivel - Mayo de 2017.....	39
Figura 30. Estado nubosidad tiempo real – 26/09/2017 11:09hrs	39
Figura 31. Monitoreo lluvias en tiempo real.....	40
Figura 32. Monitoreo tormentas eléctricas	40
Figura 33. Pronostico del tiempo	41
Figura 34. Ejemplo de piezas – banner.....	42
Figura 35. Ejemplo de piezas - fichas	43
Figura 36. Ejemplo de piezas - fichas	44
Figura 37. Red Integrada de servicios de salud	50

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Foto 1. Estación de bombeo de Gibraltar ahogada por niveles altos en el Canal Cundinamarca y en el Río Bogotá. Inundación en Kennedy _Bosa 2011.....	16
Foto 2. Daños en la estructura ecológica. Vista la creciente en el Parque el Virrey ...	17
Foto 3. Encharcamiento CLARET - 25 Marzo 2017	18
Foto 4. Movimiento en masa. Cra 17h bis 74b - 67 sur. 27 Marzo 2017.....	18
Foto 5. Granizada en Bogotá en 2007	22
Foto 6. Presa seca de Cantarrana	27
Foto 7. Desarenador La Alberca 2017 - antes	28
Foto 8. Desarenador La Alberca 2017 – después.....	28
Foto 9. Canal Cundinamarca 2017 - antes.....	28
Foto 10. Canal Cundinamarca 2017 - después.....	28
Foto 11. Limpieza Canal Tibanica Bombeo – Localidad Bosa.....	28

Foto 12. Limpieza Canal San Francisco – Localidad Fontibón.....	28
Foto 13. Limpieza Canal Córdoba – Localidad Suba	29
Foto 14. Limpieza Vallado Jardines del Recuerdo – Localidad Suba	29
Foto 15. Limpieza Quebrada Chiguaza – Localidad Rafael Uribe Uribe.....	29
Foto 16. Limpieza Desarenador Casamata – Localidad Usaquén.....	29
Foto 17. Limpieza Desarenador Canal Molinos – Localidad Suba	29
Foto 18 y Foto 19. Encharcamiento deprimido calle 94 con NQS	33
Foto 20. Tronzado de individuo arbóreo – Vía a la Calera. Marzo 2016.....	48

CAPITULO 1 – GENERALIDADES

1.1 Introducción

En cumplimiento de las funciones asignadas al Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER y siguiendo las directrices de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres – UNGRD, en especial las dadas en la Circular N° 049 del 11 de septiembre del año en curso, se emite el presente Plan de Contingencia para la segunda temporada de lluvias de 2017.

El plan de contingencia tiene como alcance ser el instrumento de las entidades del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático que establece las acciones de prevención, preparación-alistamiento y respuesta para afrontar la temporada de lluvias esperada para el segundo semestre del 2017.

El comportamiento de las lluvias en la ciudad de Bogotá corresponde al del centro de la región andina, que presenta dos temporadas de mayor lluvia: la primera dentro de los meses de marzo, abril y mayo, y la segunda en los meses de septiembre, octubre y noviembre, separados por periodos de menos lluvia.

De manera recurrente, el régimen de precipitaciones suele ser afectado por: (1) el fenómeno ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) en el que el Fenómeno de El Niño deprime las lluvias y La Niña incrementa las lluvias; y (2) presencia de ciclones tropicales en el Mar Caribe, que incrementan las lluvias en el interior del país.

El IDEAM en su publicación N° 271 de septiembre de 2017, ha indicado que para la región andina “*se prevén déficits en los volúmenes de precipitación*” y para el trimestre septiembre-octubre-noviembre “*se espera una condición cercana a los promedios climatológicos*”. En consecuencia, en Bogotá se pronostica una segunda temporada de lluvias con precipitaciones dentro de los rangos típicos para la época del año.

El presente documento contiene nueve capítulos a través de los cuales se presentan antecedentes, escenarios de riesgo y las acciones para afrontar la segunda temporada de lluvias. En este sentido, se describe lo relativo a antecedentes de lluvias, afectación y ayudas entregadas durante el 2016 y 2017, escenarios de riesgo (inundación y encharcamiento, movimientos en masa, vendavales y granizadas), acciones de reducción del riesgo y monitoreo, piezas comunicativas para información pública, preparación y alistamiento, servicios y funciones para realizar la respuesta y finalmente las medidas territoriales articulando las acciones con los Concejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático.

1.2 Objetivo

Fortalecer las acciones de prevención y de respuesta frente a las diferentes emergencias asociadas con las lluvias intensas esperadas para la segunda temporada de lluvias (septiembre a noviembre) de 2017.

CAPITULO 2 – CONTEXTO

2.1. Distribución espacial de las precipitaciones

A continuación se presenta el registro gráfico de las lluvias ocurridas en la ciudad para los meses de abril y mayo de 2017, correspondientes al período de precipitación de mayor intensidad de la primera temporada de lluvias del año.

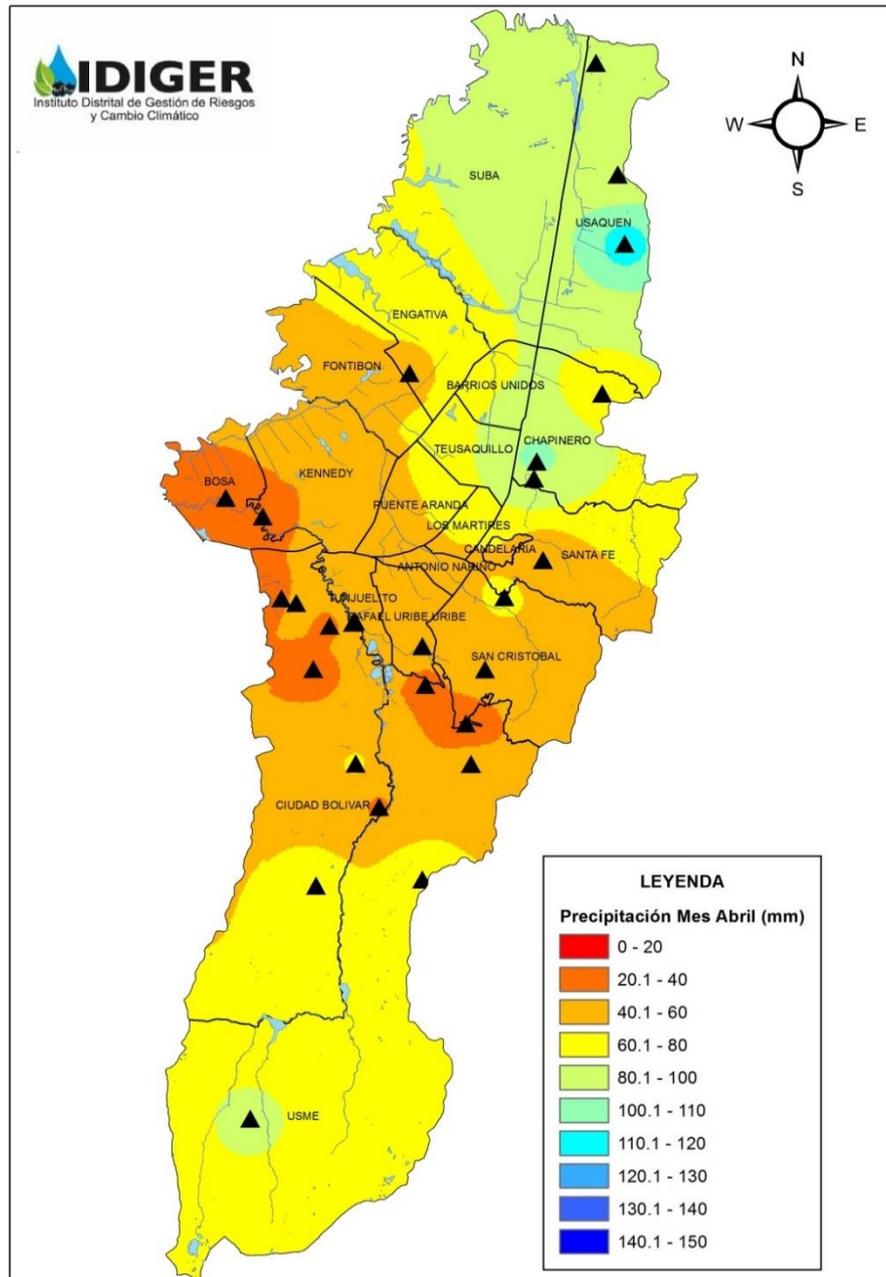


Figura 1. Precipitación Acumulada para Abril de 2017.
Fuente. IDIGER. 2017

En la figura 1 se observa que las mayores lluvias acumuladas en el mes de abril de 2017 se presentaron en la localidad Usaquén y Chapinero, con un valor cercano a los 120 mm. Hacia el occidente de la ciudad, las precipitaciones estuvieron por el orden de los 40 mm, mientras que hacia el sur de la ciudad las precipitaciones registradas fueron 80 mm.

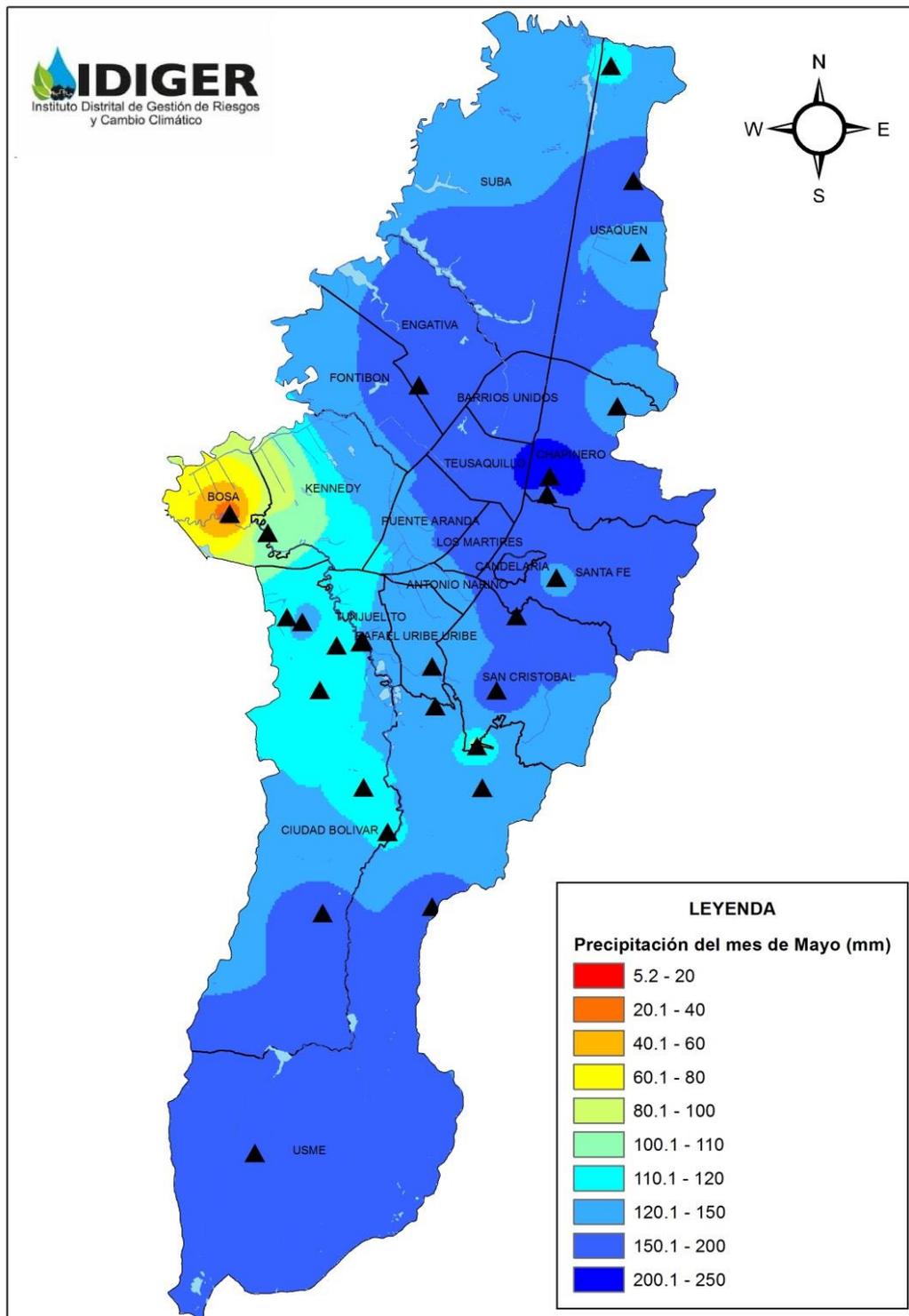


Figura 2. Precipitación Acumulada para mayo de 2017
Fuente. IDIGER. 2017

La información presentada en las figuras 1 y 2 puede ser observada de manera resumida para algunas zonas de la ciudad en la figura 3. Allí se puede observar las mayores precipitaciones para el mes de mayo hacia el centro oriente de la ciudad, el cual se registraron 240 mm en la estación de UAN-Circunvalar.

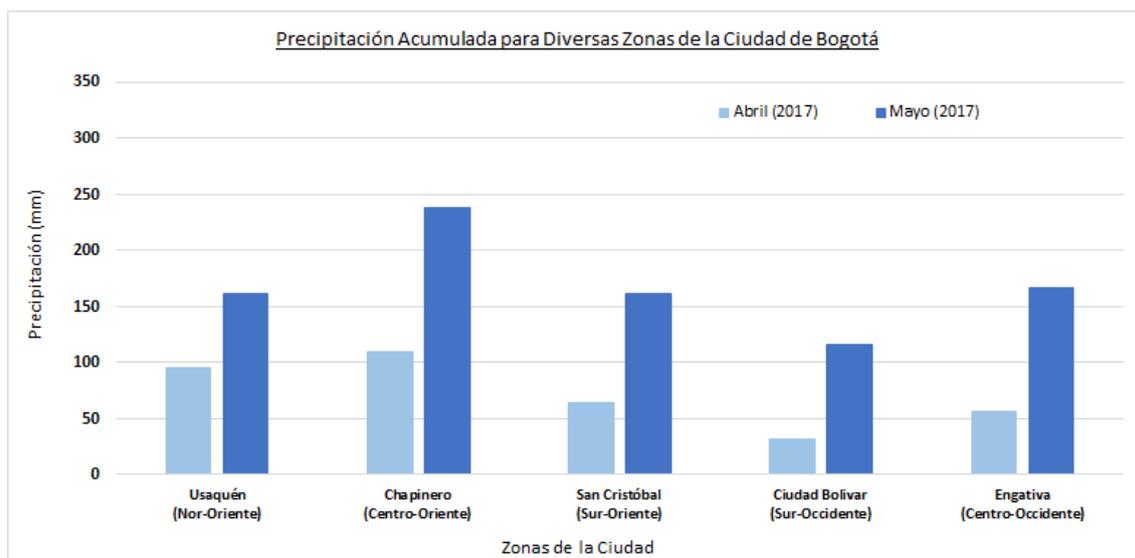


Figura 3. Comparativo de precipitación acumulada para abril y mayo de 2017
Fuente. IDIGER. 2017

2.2 Antecedentes históricos de precipitación

El régimen de lluvias para la ciudad de Bogotá en general es bimodal, como el resto de la zona Andina, lo cual significa que existen dos períodos lluviosos intercalados por períodos secos. Los períodos lluviosos se inician comúnmente, el primero a finales de marzo, siendo los meses de abril y mayo los de más alta precipitación. El segundo a finales de septiembre, siendo octubre y noviembre los más lluviosos.

En las siguientes gráficas se ilustra el comportamiento de las lluvias para algunas estaciones de la Red Hidrometeorológica del IDIGER, comparando el promedio histórico registrado para cada estación, las precipitaciones mensuales de los años 2011 (bajo efectos del Fenómeno de La Niña), del año 2015 (bajo efectos del Fenómeno de El Niño), así como lo corrido del año 2017.

Se seleccionaron las siguientes estaciones: una en el piedemonte de los cerros orientales (centro-oriente), dos en el occidente y dos al sur de la ciudad.

En la localidad de Chapinero la precipitación en los meses de abril y mayo de 2017 en la estación UAN-Circunvalar se registró 110.30 mm y un 238.8 mm respectivamente y al compararlo con el promedio histórico para el mes de abril se presentó un déficit del 25%, en cambio para el mes de mayo llovió el doble del promedio, como se puede apreciar en la figura 4.

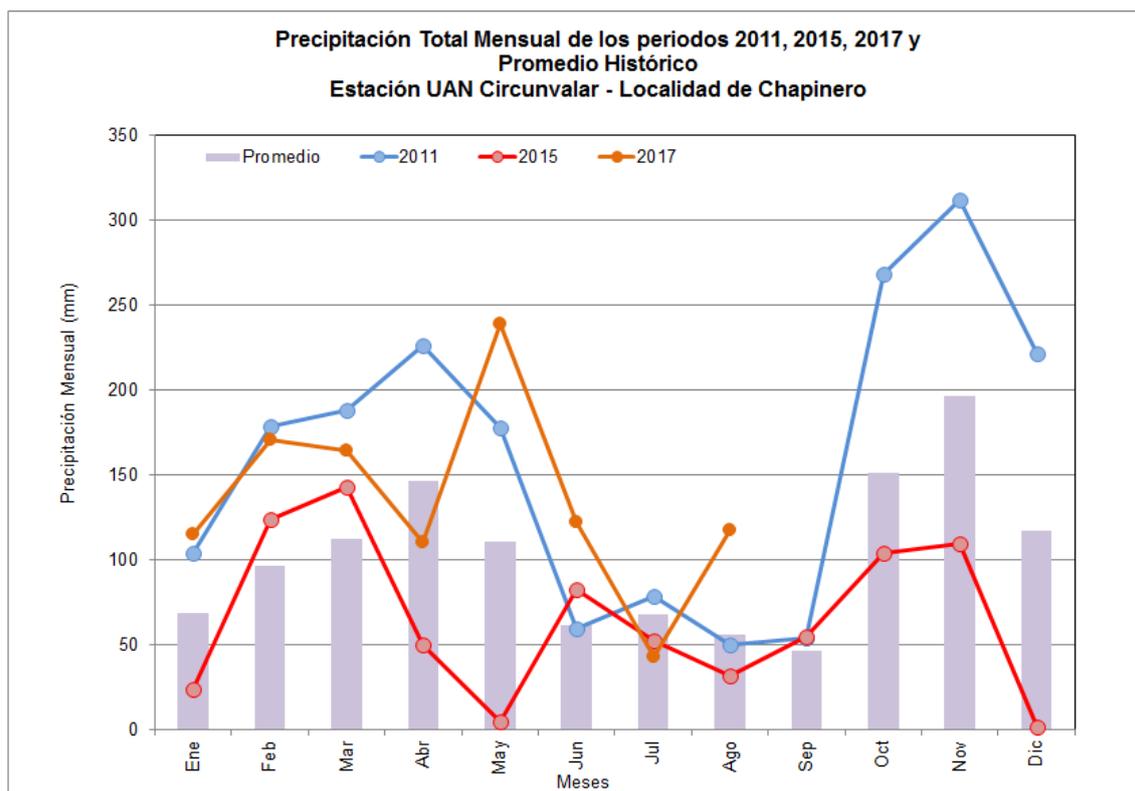


Figura 4. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017
Estación UAN-Circunvalar - Localidad de Chapinero
Fuente. IDIGER. 2017

En la localidad de Engativá la precipitación en los meses de abril y mayo de 2017 en la estación IDIGER se registró 56.9 mm y un 166.9 mm respectivamente y al compararlo con el promedio histórico para el mes de abril se presentó un déficit del 60%, en cambio para el mes de mayo llovió 1.5 veces el promedio, como se puede apreciar en la figura 5.

En la estación Kennedy ubicada en la localidad con el mismo nombre las lluvias acumuladas para los meses de abril y mayo fue de 33.80 mm y 110.30 mm respectivamente, lo cual se puede analizar que para el mes de abril hubo un déficit del 60% y para mayo un aumento de las lluvias de 1.7 veces el promedio histórico (ver figura 6).

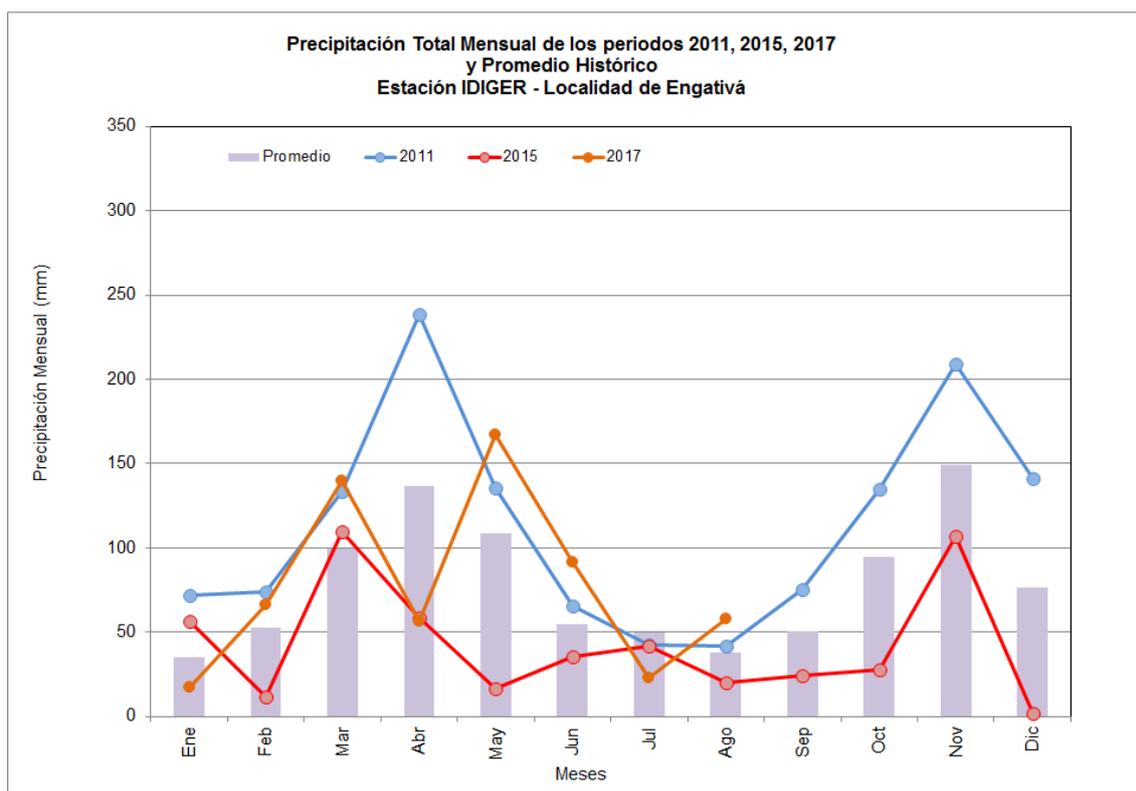


Figura 5. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017
Estación IDIGER - Localidad de Engativá
Fuente. IDIGER. 2017

En la localidad de San Cristóbal la precipitación en los meses de abril y mayo de 2017 en la estación Vitelma se registró 64.2 mm y un 161.9 mm respectivamente y al compararlo con el promedio histórico para el mes de abril se presentó un déficit del 52%, en cambio para el mes de mayo llovió 1.5 veces el promedio (ver figura 7).

En la estación Sierra Morena ubicada en la localidad Ciudad Bolívar las lluvias acumuladas para los meses de abril y mayo fue de 31.30 mm y 116.30 mm respectivamente, lo cual se puede analizar que para el mes de abril hubo un déficit del 60% y para mayo un aumento de las lluvias de 1.6 veces el promedio histórico (ver figura 8).

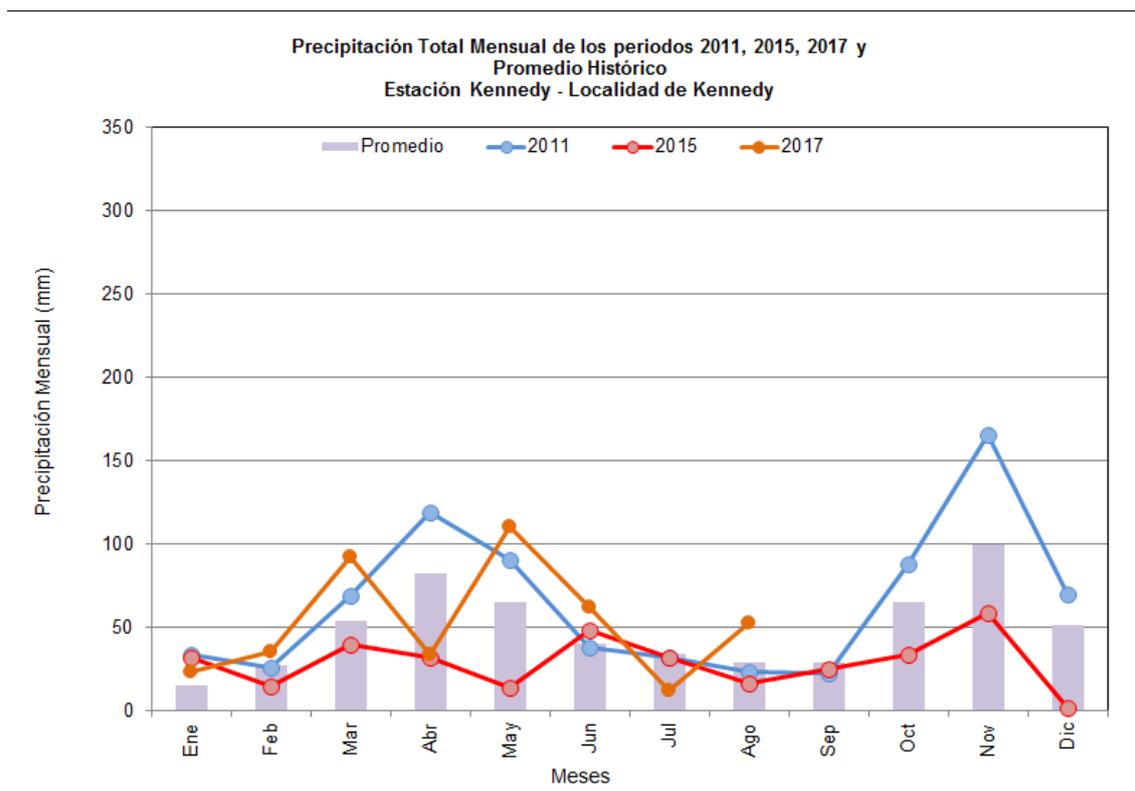


Figura 6. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017
Estación Kennedy - Localidad de Kennedy
Fuente. IDIGER. 2017

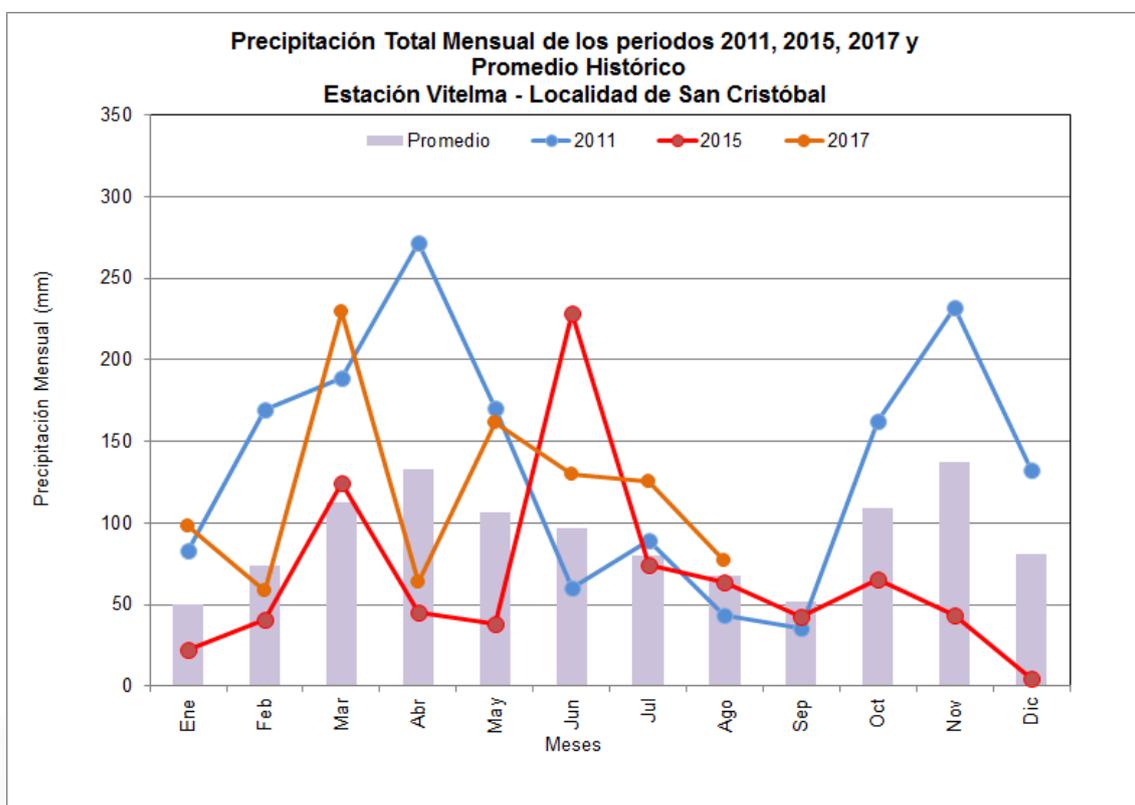


Figura 7. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017
Estación Vitelma - Localidad de San Cristóbal
Fuente. IDIGER. 2017

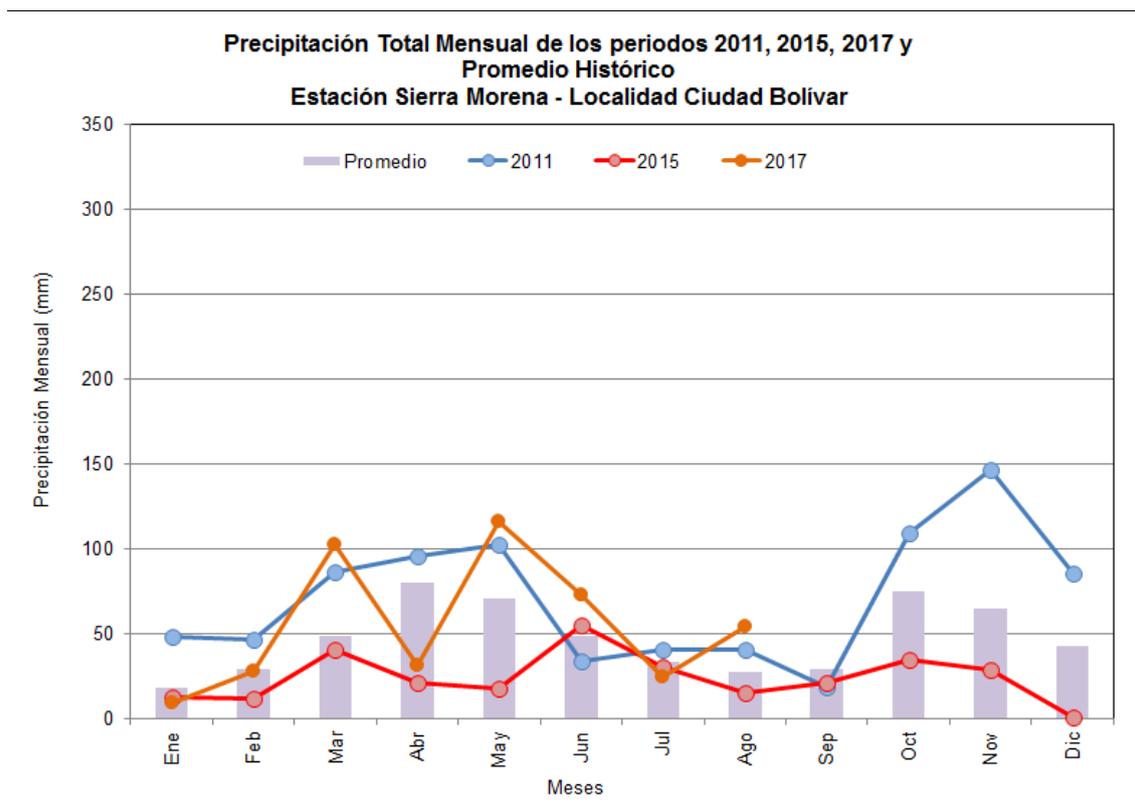


Figura 8. Precipitación Promedio Histórico y periodos 2011, 2015 y 2017
Sierra Morena - Localidad de Ciudad Bolívar
Fuente. IDIGER. 2017

2.3. Antecedentes de afectación

Gran parte del área que ocupa Bogotá está localizada sobre una topografía plana, lo cual favorece la presencia de encharcamientos e inundaciones debido a la dificultad que esta condición representa para la evacuación de las aguas.

En los últimos años, en Bogotá, las inundaciones por desbordamiento y/o encharcamiento han venido en aumento especialmente en los periodos que se han visto influenciados por la presencia del fenómeno de variabilidad climática de La Niña, el cual ha generado un aumento significativo de las precipitaciones, desencadenando daño en viviendas, principalmente en cubiertas, pérdida de enseres domésticos afectando la habitabilidad de viviendas y el uso seguro de vehículos.

Así mismo, las lluvias han generado fallas funcionales del sistema de movilidad (infraestructura, tráfico y transporte) reflejada en congestión vehicular, tránsito lento, choques simples, personas atrapadas en carros y calles, parqueaderos y sótanos de edificios inundados, aumento en los índices de morbilidad en seres humanos debidos a condiciones sanitarias que a corto plazo presentan enfermedades por incremento de vectores y por susceptibilidad a las enfermedades respiratorias. De igual manera se ha presentado suspensión de los servicios de acueducto, alcantarillado, suministro de energía eléctrica, gas, telecomunicaciones, generando pérdidas económicas y detrimento de la calidad de vida de los ciudadanos.

2.4 Antecedentes de ayudas entregadas

En la tabla siguiente se relacionan las ayudas humanitarias entregadas durante la segunda temporada de lluvias de 2016 y la primera de 2017:

Datos	2016			2017				
	Oct	Nov	Total	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general
COLCHONETAS	297	98	395	188	9	921	54	1172
FRAZADA	297	131	428	197	17	1842	108	2164
ALMOHADAS	297	98	395	188	9	921	54	1172
KIT LIMPIEZA	35	93	128	325	20	651	85	1081
KIT COCINA	2	12	14	23	1	38	1	63
ESTUFA	1	8	9	8	1	11	0	20
TEJAS DE ZINC	103	110	213	19	32	278	0	329
SABANA	0	22	22	9	8	921	54	992
PIJAMA	0	42	42	56	4	27	25	112
CAMAROTE	0	21	21	56	3	16	19	94
PLASTICO NEGRO	33	78	111	4	50	35	0	89
CERCO MADERA 3m	12		12	0	8	27	0	35
CERCO MADERA 4m	28	20	48	0	0	0	0	0
GANCHOS AMARRE	412	452	864	0	0	0	0	0
LAMPARAS	1	0	1	0	0	0	0	0

Tabla 1. Ayudas Humanitarias entregadas temporadas de lluvias año 2016 - 2017
Fuente. IDIGER. 2017

CAPITULO 3 – ESCENARIOS DE RIESGO

3.1 Inundación y encharcamiento

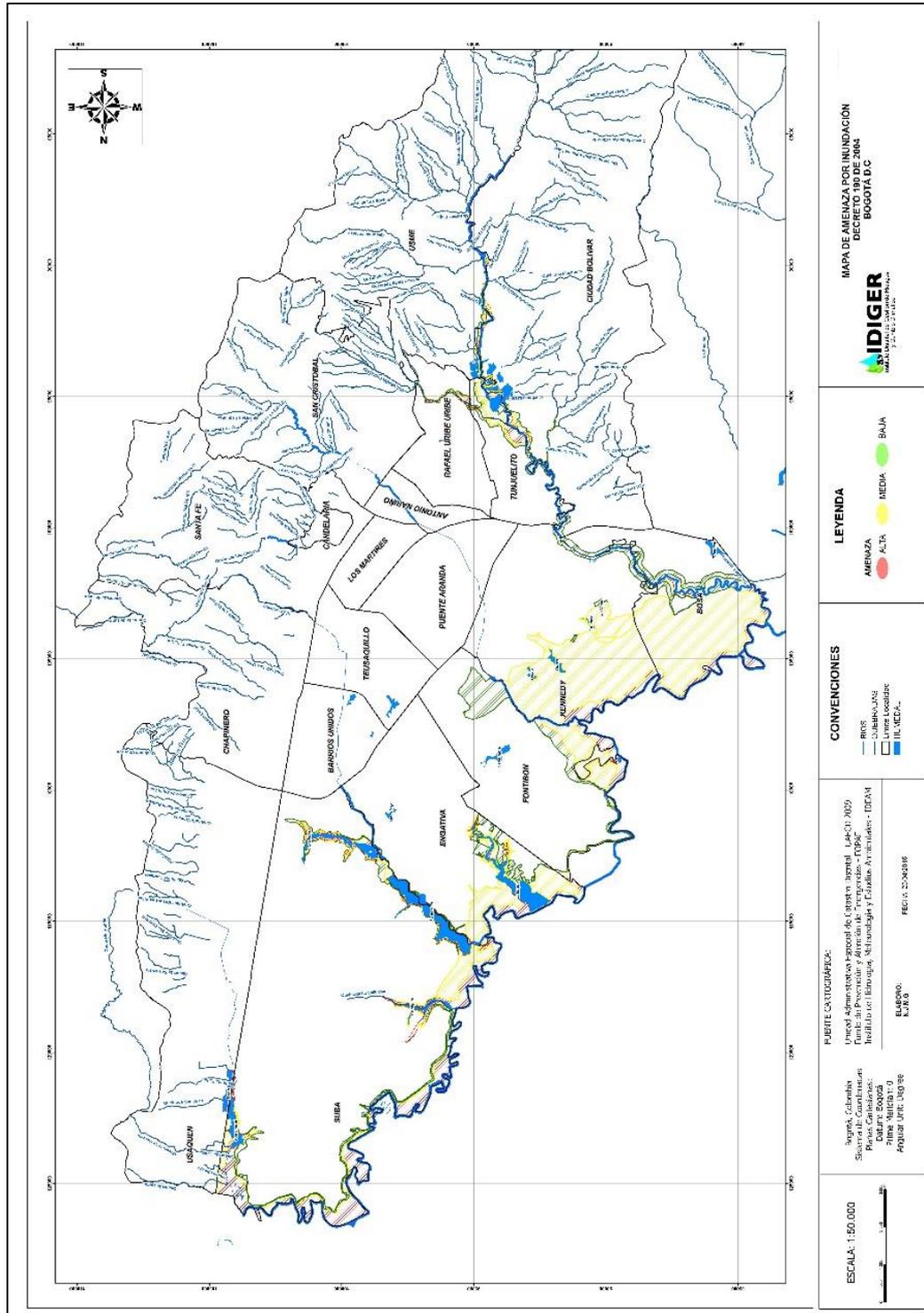


Figura 9. Plano de Amenaza de Inundación por Desbordamiento. En rojo se ilustran las zonas de amenaza alta por inundación. Plano Normativo. Resolución 858/2013. Actualiza el Plano Normativo No 4 del Decreto 190/2014. Fuente: IDIGER. 2017



**Foto 1. Estación de bombeo de Gibraltar ahogada por niveles altos en el Canal Cundinamarca y en el Río Bogotá. Inundación en Kennedy_Bosa 2011.
Fuente. IDIGER. 2017**

Los efectos principales de las inundaciones por desbordamiento y/o encharcamiento tienen que ver con:

- En las viviendas se asocian diferentes niveles de daño principalmente en cubiertas, enseres domésticos, habitabilidad de las viviendas y en vehículos.
- Morbilidad y mortalidad de seres humanos.
- Suspensión de acueducto, alcantarillado, red de energía eléctrica, gas, telecomunicaciones.
- Fallas funcionales del sistema de movilidad (infraestructura, tráfico y transporte) reflejada en congestión vehicular, tránsito lento, choques simples, personas atrapadas en carros y calles, parqueaderos y sótanos de edificios inundados, choques simples de vehículos.
- Suspensión de otras redes de bienes y servicios.
- Pérdida de infraestructura de recolección transporte y disposición de aguas lluvias: Pozos de inspección, sumideros, colectores antiguos.
- Pérdida de Infraestructura de otros servicios públicos.
- Contaminación del agua almacenada en tanques subterráneos.
- Daños en el equipamiento del espacio público.
- Daños en la estructura ecológica.

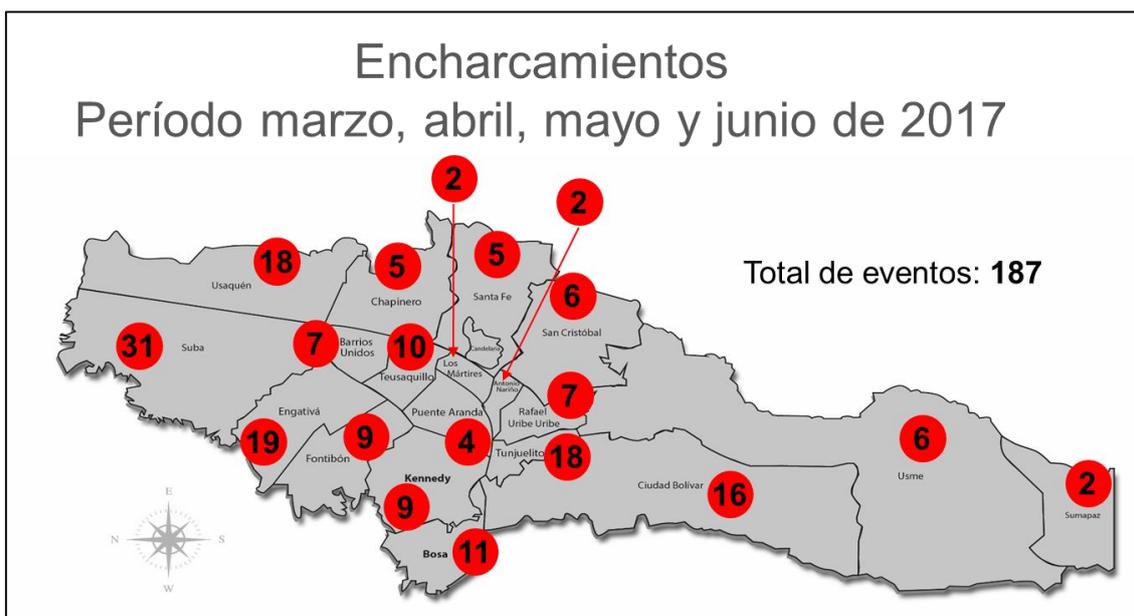


Figura 10. Eventos de emergencia por inundación y encharcamiento 2017 (SIRE 2017)¹.
Fuente. SIRE 2017

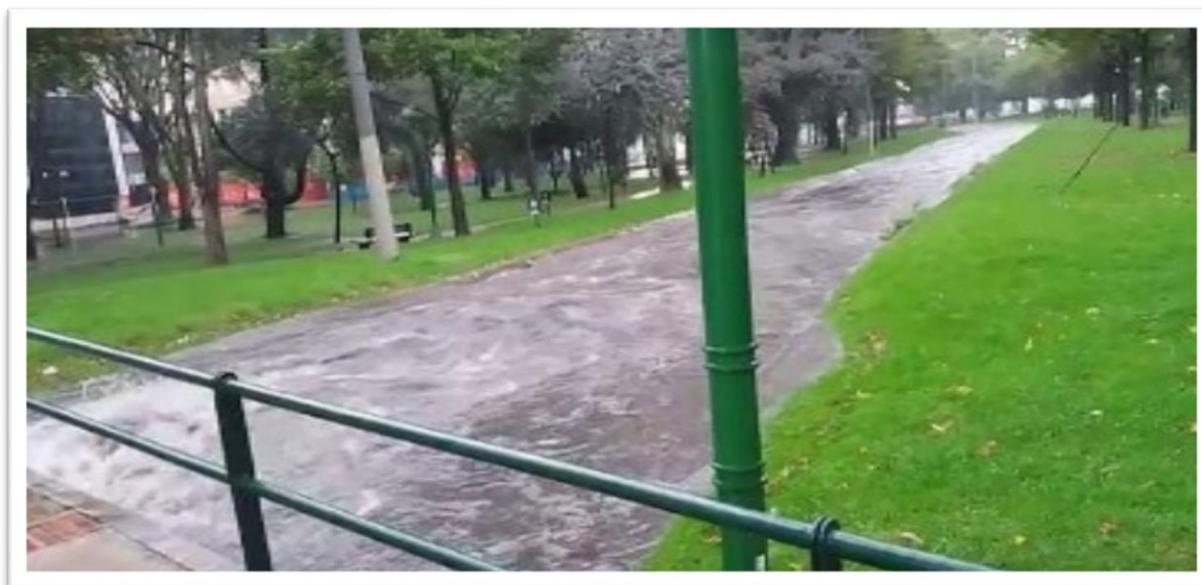


Foto 2. Daños en la estructura ecológica. Vista la creciente en el Parque el Virrey
Fuente: Espectador

3.2. Falla funcional del sistema de alcantarillado pluvial

Cuando el sistema no es capaz de drenar las aguas a superficie libre, se presenta presurización de la tubería y reflujo hasta alcanzar la calzada.

¹ Consulta SIRE: 01/01/2016 – 31/12/2017, eventos: Inundación, Inundación Encharcamiento (Lámina de agua menor a 30 cms), Inundación Represamiento de Cauce, Inundación – Represamiento de Cauce.



Foto 3. Encharcamiento CLARET - 25 Marzo 2017

Fuente. IDIGER. 2017 <http://www.elespectador.com/>

3.3. Movimientos en masa

Las altas precipitaciones constituyen un factor detonante de movimientos en masa, dado que hacen parte de las causas externas que favorecen procesos de inestabilidad al aumentar los esfuerzos en la masa de suelo o roca, y al generar aumento del caudal en cauces torrenciales se generan procesos de socavación lateral en los márgenes de los mismos. En la Foto 4 se observa un ejemplo típico de movimiento en masa y en la Figura 11 las zonas con amenaza por movimientos en masa en las zonas de ladera de Bogotá.



Foto 4. Movimiento en masa. Cra 17h bis 74b - 67 sur. 27 Marzo 2017

Fuente. IDIGER. 2017

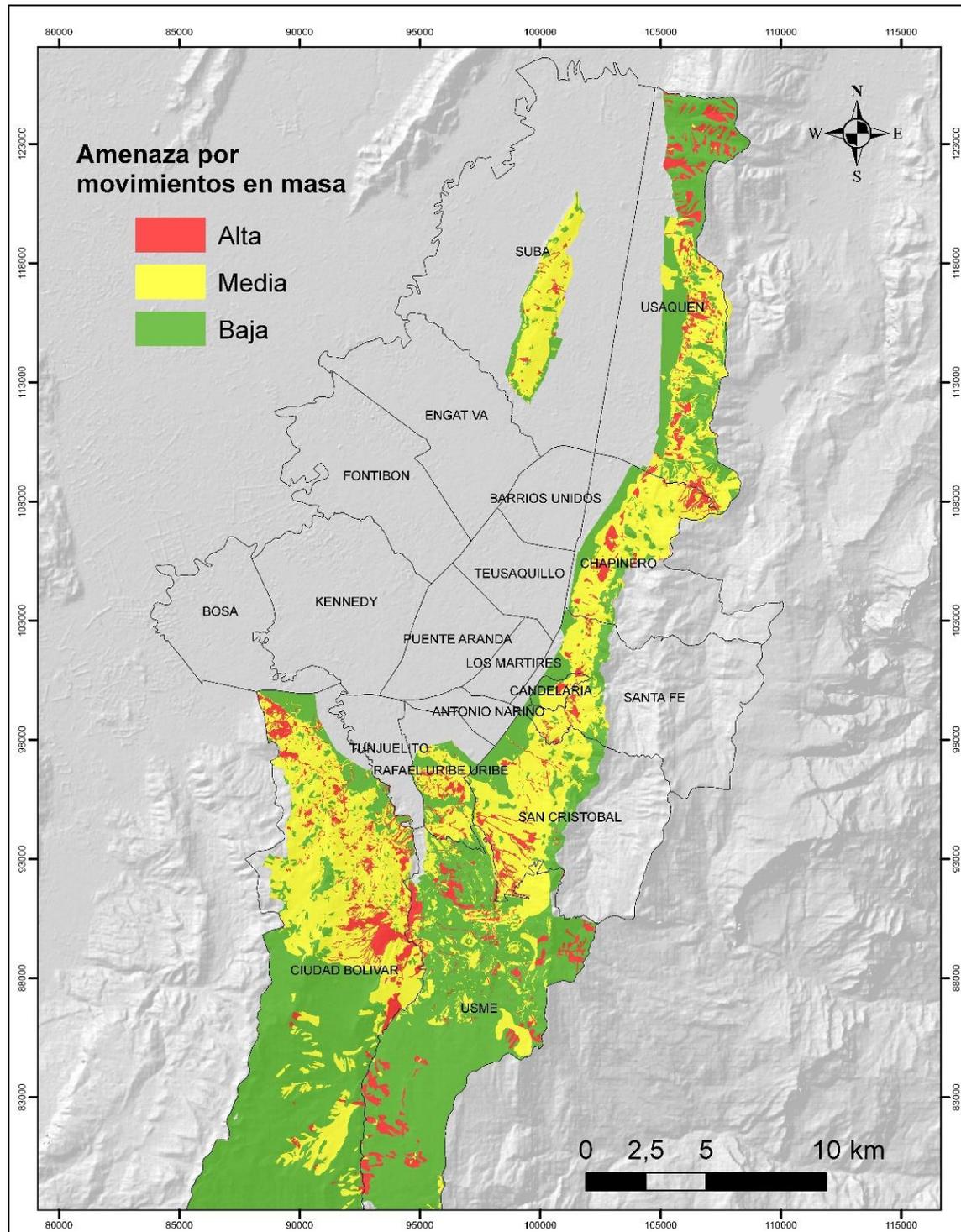


Figura 11. Plano de amenaza por movimientos en masa.
 En rojo se ilustran las zonas de amenaza alta. Plano Normativo Decreto 190/2014
 Fuente. IDIGER. 2017

El IDIGER basado en los antecedentes entre los que se encuentran los eventos de emergencia, ha identificado áreas con condición de riesgo por movimientos en masa en las áreas urbanas de la zona de ladera, sujetas a seguimiento de las condiciones de estabilidad en función de altas precipitaciones que se estén registrando en tiempo real con la Red Hidrometeorológica de Bogotá, analizando permanentemente los valores

mayores de lluvia y los umbrales estimados para las zonas objeto de análisis. Las áreas identificadas se observan en la Figura 12

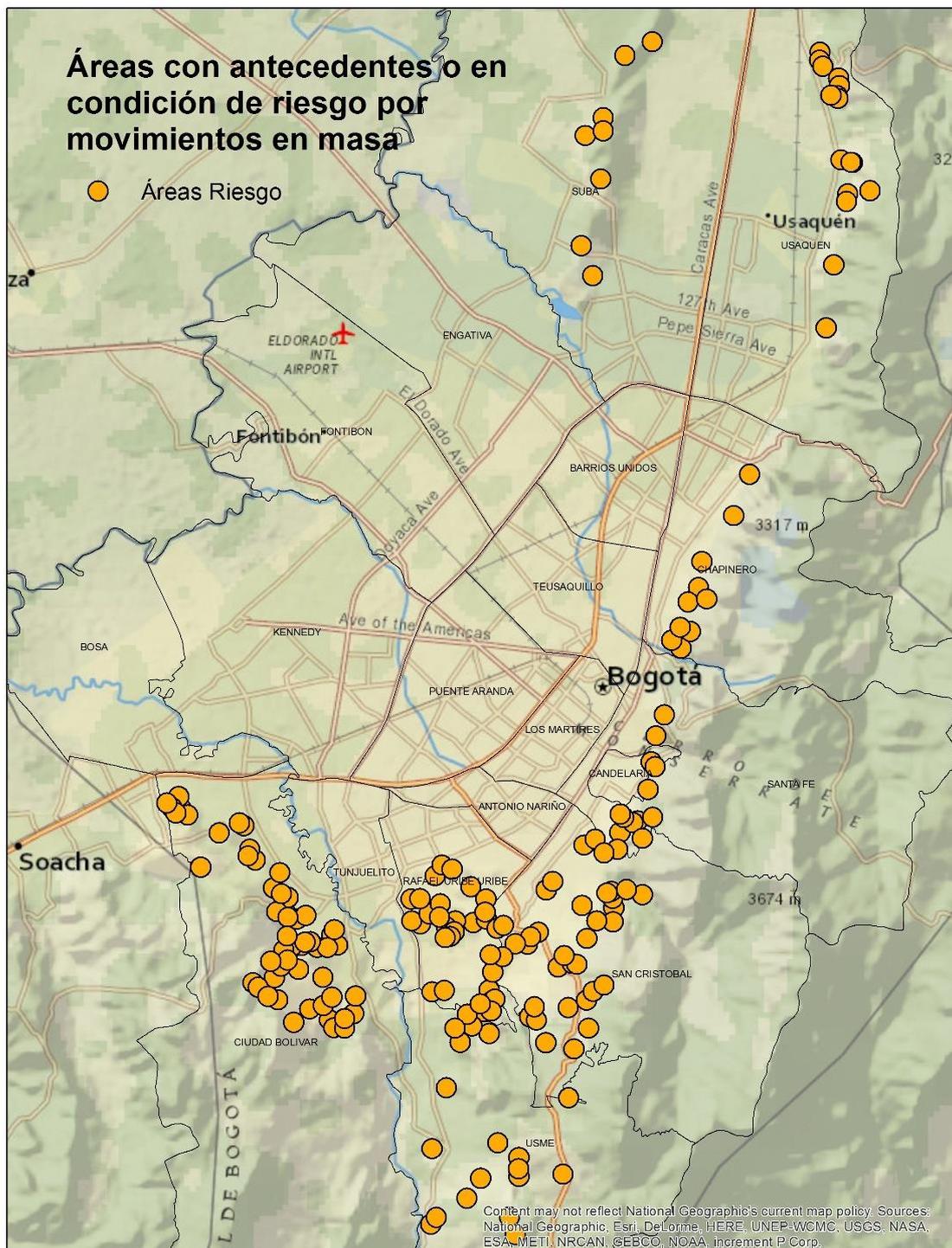


Figura 12. Áreas con condición de riesgo identificado a partir de antecedentes por movimientos en masa. Fuente. IDIGER. 2017

La ocurrencia de eventos de emergencia causada por movimientos en masa representa afectaciones a la población y daños físicos a la infraestructura de manera dispersa en todas las zonas de ladera de la ciudad. Durante la primera temporada de lluvias del 2017, se generaron las afectaciones indicadas en la siguientes figura:

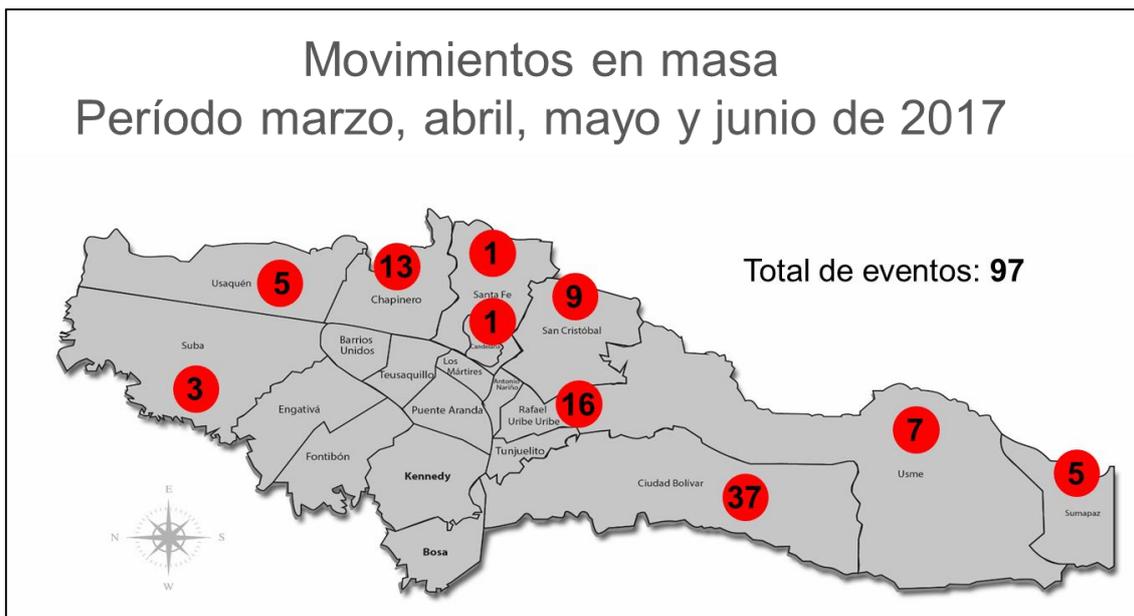


Figura 13. Eventos de emergencia por movimientos en masa 2017 (SIRE 2017)
Fuente. SIRE. 2017

3.4. Vendavales

Los vendavales son vientos que por su gran velocidad pueden producir daños en las construcciones siendo los techos de estas los más afectados. En la ciudad suelen venir acompañados de fuertes lluvias haciendo que se produzcan daños mayores. De acuerdo con los datos reportados en la bitácora del SIRE las localidades donde se presentaron este tipo de eventos durante la temporada pasada fueron Puente Aranda y Ciudad Bolívar.



Figura 14. Cantidad de vendavales durante la temporada
Fuente. SIRE. 2017

3.5. Granizadas

Las granizadas constituyen un fenómeno atmosférico poco frecuente, en el cual se conjugan varias condiciones:

- a) Nubes que producen lluvias intensas y tormentas eléctricas.
- b) Inestabilidad de masas de aire cálido y húmedo situadas debajo de aire seco y más fresco.
- c) Ascenso de corrientes de aire.
- d) Sobre enfriamiento de gotas de agua que impactan sobre cristales de hielo, que a su vez sirven como núcleos para la formación de granizo.



Foto 5. Granizada en Bogotá en 2007
Fuente. Ecohuellas

3.6 Emergencias silviculturales

Las emergencias silviculturales son aquellas relacionadas con la potencial o inminente caída del arbolado urbano que pueda causar afectación sobre las personas, infraestructura o bienes en general.

La Secretaria Distrital de Ambiente - SDA durante los últimos años ha venido consolidando información sobre las emergencias atendidas con relación al arbolado en la ciudad. Los registros indican un aumento en la cantidad de emergencias reportadas como atendidas.

Durante la 1ª temporada de lluvias de 2017, se registraron 323 eventos, así:



Figura 15. Cantidad de emergencias silviculturales durante la temporada
Fuente. Secretaria Distrital de Ambiente. 2017

CAPITULO 4 – ACCIONES DE PREVENCIÓN

4.1. Sistema Río Bogotá

El río Bogotá constituye la corriente principal de la cuenca que lleva su mismo nombre, recorriendo desde su nacimiento a los 3.300 msnm el municipio de Villapinzón, subcuenca río Alto Bogotá, hasta su desembocadura al río Magdalena a los 280 msnm en el municipio de Girardot subcuenca río Bajo Bogotá (Apulo – Girardot), un total de 308 kilómetros².

Por diferentes circunstancias, el río Bogotá ha pasado de ser un cauce natural a una composición de componentes hidráulicos que, poco a poco, han ido transformando la percepción del río como un elemento prístino del paisaje, a un eje hídrico que canaliza y regula la toma y entrega del recurso para diferentes usos. A continuación, se observa el funcionamiento hidráulico del Río Bogotá para uso de abastecimiento de agua potable, agrícola y de generación eléctrica; se ilustran los esquemas Agregado Norte, Chingaza y Tunjuelo para abastecimiento de agua de Bogotá y otros municipios, el esquema del sistema de generación eléctrica del Tequendama y la salida del agua hacia el distrito de riego la Ramada.

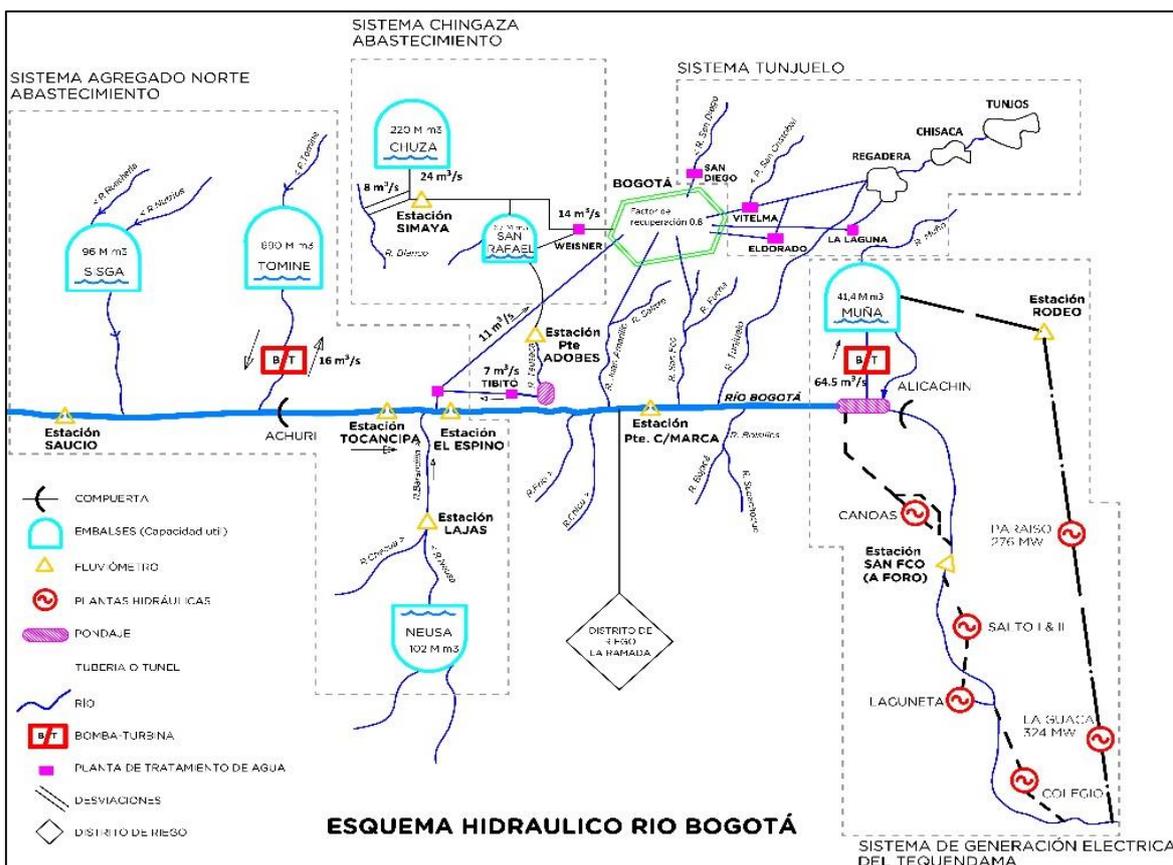


Figura 16. Esquema Hidráulico Río Bogotá
Fuente. EAB –CAR. Adaptado por IDIGER. 2015

² CAR (2006). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá. Bogotá D.C. p.p. 4, 5.

4.2. Adecuación hidráulica del Río Bogotá

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y el Distrito Capital³ suscribieron el Convenio Interadministrativo No. 171 de 2007, cuyo objeto es “Aunar esfuerzos para contribuir al logro del saneamiento ambiental del río Bogotá en el marco del que se ha denominado ‘Megaproyecto Río Bogotá’”. La formulación del proyecto se focalizó en el “diseño y construcción de las obras requeridas para el control de las inundaciones debidas al Río Bogotá para una condición de niveles con un periodo de retorno de 500 años, en un tramo de 68Km -comprendido entre el sector denominado Puente La Virgen (municipio de Cota) y las compuertas de Alicachín (municipio de Soacha)-”⁴.

Actualmente, el proyecto se desarrolla sobre las zonas adyacentes al Río Bogotá (cuenca media), divididas en cuatro tramos así:

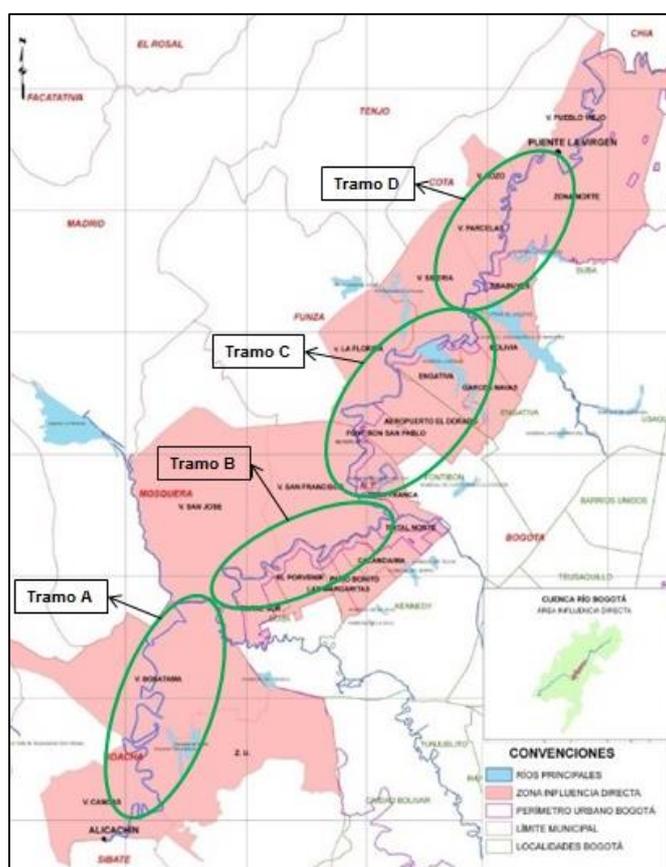


Figura 17. Zona de influencia directa – Adecuación Hidráulica Río Bogotá
Fuente. CAR. 2015

Los estudios para las obras en ejecución indican que se alcanzaría un descenso de los niveles del río del orden de 2m, mejorando de manera significativa el drenaje de toda la zona occidental de la ciudad y ofreciendo una protección contra las inundaciones compatible con el desarrollo urbano presente y futuro⁵.

³ En el marco del Artículo 113 -Sistema de descontaminación del río Bogotá y sus afluentes dentro del Distrito Capital y manejo hidráulico de los cursos de agua (Decreto 190 de 2004).

⁴ CAR (2015). *Los problemas de drenaje e inundaciones*. En: Fondo para las Inversiones Ambientales en la Cuenca del Río Bogotá – FIAB. Bogotá D.C. p.p. 1, 10.

⁵ CAR (2015). *Los problemas de drenaje e inundaciones*. En: Fondo para las Inversiones Ambientales en la Cuenca del Río Bogotá – FIAB. Bogotá D.C. p.p. 33.

4.3. Estructuras de control de crecientes - Río Tunjuelo

En el año 1959, se presentó una creciente extraordinaria, aproximadamente de 180 m³/s en la estación Cantarrana, la cual ocasionó desbordamientos muy importantes en el tramo inferior del río, causando apreciables inundaciones en fincas de agricultores que en esa época poblaban la zona. Con base en esta situación la población afectada resolvió construir diques de protección a lo largo de dicho tramo inferior; diques que hoy en día, con pocas modificaciones, son los que constituyen la única protección contra inundaciones en la zona baja de la cuenca.

Posteriormente, algunas instituciones⁶ adelantaron estudios sobre el control de crecientes en el Sistema Tunjuelo (Figura 18), en los cuales se plantearon tres embalses amortiguadores ubicados sobre la ronda del río en su sector medio, denominados Embalses 1 (cota máxima: 2587.36 msnm; volumen: 1.11 millones de m³), 2 (cota máxima: 2585 msnm; volumen: 0.77 millones de m³) y 3 (cota máxima: 2582.30 msnm; volumen: 1.192 millones de m³)⁷. Estos embalses han constituido en los últimos años, junto con los diques de protección, una solución parcial al problema de inundaciones en el sector inferior del río⁸.

Igualmente, durante el año 1997 se desarrolló el “Estudio de Saneamiento Ambiental y Control de Crecientes en la Cuenca del Río Tunjuelo”, cuyo resultado fue la definición de la creciente de 1/100 años para el diseño de las obras de protección, la construcción de una presa de 36 m de altura en el sitio denominado ‘Cantarrana’⁹ (Foto 6), y la ejecución de una serie de adecuaciones del cauce del bajo Río Tunjuelo¹⁰, consistentes en realces de diques existentes y dragados de algunos sectores del río.

A continuación, se presentan las características hidráulicas de la Presa Seca de Cantarrana:

- Tipo: tierra homogénea de un millón de m³.
- Longitud de cresta: 600m
- Cota de cresta: 2680 msnm
- Talud aguas arriba: 3.5H:1.0V / Talud aguas abajo: 3.25H:1.0V-
- Volumen de amortización: 2.5 millones de m³ de agua aprox.

La descarga de fondo posee una capacidad máxima de 78m³/seg con el embalse a capacidad máxima para un periodo de retorno de 1:100 años.

⁶ Con base en el Artículo 77 -*Sistema hídrico. Estrategia* (Decreto 190 de 2004).

⁷ FOPAE (2013). Información general de la localidad de Tunjuelito. En: http://svrdpae8n1.sire.gov.co/portal/page/portal/fopae/localidades/tunjuelito/tunjuelito_info

⁸ INGETEC (2000). Diseños para la construcción de las obras para el control de crecientes en la cuenca del río Tunjuelo. EAB-ESP. p.p. 11.

⁹ En este embalse la descarga de fondo operará permanentemente y el embalse permanecerá la mayor parte del tiempo con niveles mínimos, con el fin mantener el mayor volumen disponible para el control de crecientes.

¹⁰ Incluyendo cuatro (4) estructuras de alivio de crecientes denominadas: Av. Gaitán Cortés, Cantarranita, Guadalupe y Socorro.

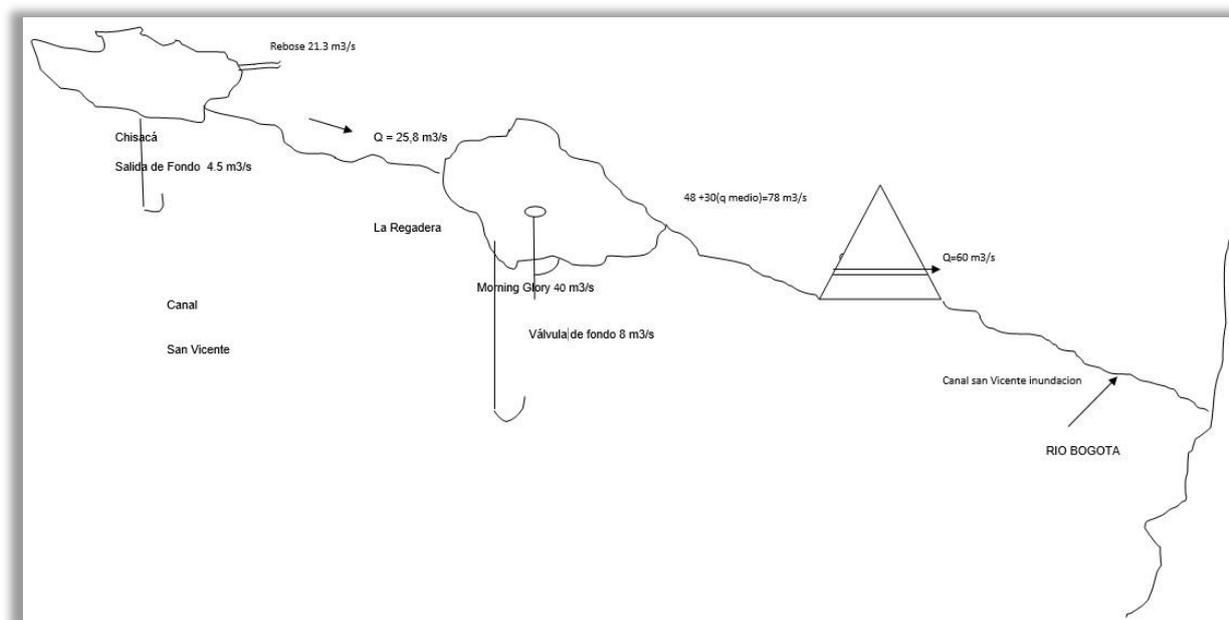


Figura 18. Esquema de funcionamiento – Sistema Tunjuelo
Fuente. IDIGER. 2013



Foto 6. Presa seca de Cantarrana
Fuente. www.silcarsa.com. 2016

4.4. Retiro de residuos sólidos en canales, vallados y quebradas del Distrito Capital

Con el objetivo de mantener los cauces de los canales y quebradas que conforman el sistema hídrico de la ciudad IDIGER, a través del Fondo Distrital de Gestión de Riesgos - FONDIGER, junto con Aguas de Bogotá y la Empresa de Acueducto, ha suscrito 3 Convenios Interadministrativos (430 de 2014, 008 de 2015 y 018 de 2017). La finalidad principal de estos convenios es aportar a la ciudad con la limpieza de canales, quebradas y estructuras que permitan el bienestar de los ciudadanos mediante la ejecución de las acciones de retiro manual y/o mecánico de residuos sólidos y actividades complementarias, principalmente en los canales, quebradas y estructuras del Distrito.

Mediante las acciones realizadas a través de estos convenios se ha logrado mejorar el tránsito libre del flujo y se optimiza la capacidad hidráulica de los cuerpos hídricos

intervenidos, para garantizar la reducción de riesgos debido a encharcamientos o por inundaciones en las temporadas de lluvias que afronta la ciudad.

En las fotos 7 a la 10 se observa el cambio en algunos de los canales intervenidos con limpieza de los mismos



Foto 7. Desarenador La Alberca 2017 - antes



Foto 8. Desarenador La Alberca 2017 - después



Foto 9. Canal Cundinamarca 2017 - antes



Foto 10. Canal Cundinamarca 2017 - después

Fuente. IDIGER.2017.

De igual manera, en las fotos siguientes se puede observar la fase de limpieza y retiro de residuos sólidos en canales y quebradas como medida de prevención.



Foto 11. Limpieza Canal Tibanica Bombeo - Localidad Bosa



Foto 12. Limpieza Canal San Francisco - Localidad Fontibón



Foto 13. Limpieza Canal Córdoba – Localidad Suba



Foto 14. Limpieza Vallado Jardines del Recuerdo – Localidad Suba



Foto 15. Limpieza Quebrada Chiguaza – Localidad Rafael Uribe Uribe



Foto 16. Limpieza Desarenador Casamata – Localidad Usaquén



Foto 17. Limpieza Desarenador Canal Molinos – Localidad Suba

4.4.1. Convenio interadministrativo 018 de 2017

El Convenio Interadministrativo No. 018 de 2017 para el retiro manual y mecánico de residuos sólidos en Canales y Quebradas celebrado entre IDIGER, Aguas de Bogotá S.A. - E.S.P y la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - E.A.B. - E.S.P., inicio el pasado 14 de febrero y contempla la intervención sobre 211 kilómetros en 163 cuerpos de agua entre canales, quebradas y estructuras durante la duración del mismo¹¹, en los cuerpos de agua descritos en la Tabla 2.

En paralelo la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá avanza con la intervención de algunos cuerpos de agua de prioridad para el Distrito.

Se destaca adicionalmente que a la fecha los recursos aportados por parte del FONDIGER para el desarrollo de las actividades de este convenio ya han sido ejecutados y a la fecha se vienen ejecutando los recursos dispuestos por parte de la

¹¹ La programación de las intervenciones está sujeta a modificaciones que puedan surgir de acuerdo con el comportamiento y dinámica que presente la temporada de lluvias.

Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá – EAB – ESP, sin embargo y de acuerdo con la proyección financiera realizada por parte de Aguas de Bogotá S.A. – E.S.P. se estima que este convenio finalice el día 25 de octubre de 2017.



Figura 19. Principales cuencas hídricas de Bogotá
Fuente. IDIGER. 2016

4.4.2. Cuerpos de agua objeto de retiro residuos sólidos – convenio 018 de 2017

Cuenca	No. de cuerpos de agua a intervenidos	Cuerpos de agua
Torca	37	Canal Afidro - Canal Calle 166 - Canal Calle 222 – Canal El Cedro – Canal Guaymaral - Canal Redil del Norte - Canal Redil del Sur - Canal San Antonio del Norte - Canal San Antonio del Sur 180 – Canal San Cristóbal – Canal Serrezuela – Canal Tibabuyes Cafam – Canal Torca – Desarenador Casamata – Estructura Canal Calle 166 – Estructura Canal El Redil Norte - Estructura Canal El Redil Sur - Estructura La Cita - Estructura Molinos - Estructura Q. Arauquita / San Cristóbal - Estructura Q. Cedro – Torca / El Chivo - Estructura Q. Soratama I Estructura Q. Soratama I 1 Etapa - Estructura Q. Soratama II – Quebrada Cedro La Sonora - Quebrada Aguas Calientes - Quebrada Arauquita - Quebrada Salitrosa - Quebrada San Cristóbal - Quebrada Soratama - Quebrada Trujillo – Vallado Alaska – Vallado Calle 222 – Vallado Chorrillos - Vallado Jardines del Recuerdo – Quebrada Cerro Sur – Estructura Q. Cedro – Torca / El Chivo (North Point)
Salitre	40	Canal Ángeles – Canal Bolivia - Canal Bonanza - Canal Bosque Calderon - Canal Callejas – Canal Carmelo – Canal Castellana - Canal Cataluña - Canal Contador – Canal Córdoba – Canal Cortijo - Canal del Norte - Canal El Virrey - Canal La Esmeralda Brazo Salitre - Canal Limitante o Pardo Rubio - Canal Lindaraja - Canal Maranta - Canal Molinos - Canal Niza - Canal Pasadena Iberia - Canal Río Arzobispo - Canal Río Norte - Canal Río Nuevo - Canal Rionegro - Canal Salitre cra 30 con calle 49 hasta calle 70 - Canal Salitre cra 30 con calle 70 hasta tv 92 - Canal Transversal de Suba – Desarenador Córdoba - Quebrada Chico – Quebrada Delicias del Carmén - Quebrada el chulo - Quebrada La Vieja - Quebrada Las Delicias - Quebrada los Olivos - Quebrada Moraci - Quebrada Museo Chico - Quebrada Pardo Rubio - Quebrada Puente Piedra - Quebrada Sureña – Vallado Alamos (Trasversal 93)
Fucha	22	Río Fucha - Canal Los Laches - Canal Albina - Canal Boyacá 2 - Canal Boyacá 1 - Canal Comuneros - Canal Ejido o Comuneros II – Canal Hayuelos - Canal Limitante del Sur o Silencio - Canal Oriental Capellania de Fontibón o Santa Cecilia - Canal Río Seco - Canal San Antonio o Canal Central Fontibon – Canal San Blas - Canal San Francisco – Estructura Lajas - Quebrada Chorreron – Quebrada Manzanares – Quebrada Mina Vitelma – Quebrada Padre Jesús – Quebrada San Bruno – Vallado Calle 14B Cra 123ª – 125 – Estructuras Río San Francisco
Tunjuelo	48	Afluente Dos de la Quebrada Santa Librada - Afluente Quebrada Santa Librada – Canal Casablanca - Canal Central de Mezclas - Canal La Alameda – Canal Nuevo Muzu - Canal San Carlos - Canal San Vicente I - Canal San Vicente II – Estructura Guadalupe - Quebrada Aguadulce - Quebrada Bolonia – Quebrada Brazo Derecho de Limas - Quebrada Canal Chuniza Famaco - Quebrada Caño Galindo – Quebrada Carbonera o Santa Viviana - Quebrada

		Chiguaza - Quebrada Chuniza - Quebrada de Fucha (Estructura) - Quebrada El Baúl - Quebrada El Infierno - Quebrada Honda - Quebrada Hoya del Ramo - Quebrada La Fiscala - Quebrada La Nutria - Quebrada La Taza - Quebrada Limas - Quebrada Morales - Quebrada Nueva Delhi - Quebrada Nuevo San Andrés de Los Altos - Quebrada Palestina o Resaca - Quebrada Piedra del Ángel - Quebrada El Piojo - Quebrada San Pedrina - Quebrada Santa Librada - Quebrada Seca - Quebrada Trompeta - Quebrada Yomasa - Quebrada Zanjón de la Estrella - Quebrada Zanjón El Cortijo - Quebrada Zanjón El Rincón - Río Tunjuelo (Tramo Isla del Sol y Tramo San Benito) - Vallado Canal Picota - Quebrada Santo Domingo - Quebrada Zanjón La Candelaria - Quebrada Santa Rita - Quebrada Volador - Quebrada La Marranera - Desarenador del Rincón del Valle
Tintal	16	Canal Américas - Canal Ángeles de Castilla - Canal Calle 38 Sur - Canal Castilla - Canal Cundinamarca - Canal El Apogeo - Canal La Fragua o Timiza - Canal La Magdalena - Canal Tibanica Bombeo - Canal Tintal II - Canal Tintal III - Canal Tintal IV - Estructura Timiza - Quebrada Tibanica - Rejilla Cundinamarca - Canal La Isla.
TOTAL:	163	

Tabla 2. Quebradas, canales, vallados, estructuras y rejillas por cuenca intervenidos en el Convenio 018 de 2017

Fuente. IDIGER. 2017

Al cierre del mes de agosto se han ejecutado las cantidades presentadas a continuación:

Cuerpos de Agua Intervenidos	Longitud Intervenida (m)	Residuos Retirados (m³)	Área Intervenida con Corte de Césped (m²)
163	399.871,14	45.492	1.407.365,41

Tabla 3. Cantidades ejecutadas en el Convenio 018 de 2017

Fuente. IDIGER. 2017

CAPITULO 5 – MONITOREO

5.1. Relación Lluvia – Deslizamiento

Con base en la metodología desarrollada en el estudio de INGEOCIM del año 1998, se definieron unos umbrales preliminares para la lluvia acumulada de los últimos 7 días, donde se recomienda tener especial atención en las zonas de ladera de las localidades que presentan la mayor acumulación de precipitación, ya que éste puede propiciar la ocurrencia de procesos de remoción. Una vez identificadas las zonas que deben ser priorizadas dado el potencial de ocurrencia de movimientos en masa, se procede a realizar un seguimiento por parte de profesionales de la Subdirección de Análisis de Riesgos. Los umbrales propuestos para hacer seguimiento a la lluvia acumulada que puede detonar procesos de remoción son los siguientes:

Prioridad	Lluvias acumuladas de los 7 últimos días
Baja	70 a 105 mm
Media	105 a 140 mm
Alta	> 140 mm

Tabla 4. Umbrales seguimiento luvias
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

A manera de ejemplo, el 14 de abril se desató un evento de emergencia al interior del Parque Nacional, entre las localidades de Chapinero y Santa Fé, en el que ocurrió un movimiento en masa de magnitud local. En el lugar se presentó un deslizamiento de material térreo que se localiza en la parte norte del Parque Nacional y cuyo posible factor detonante está asociado a la saturación de agua del talud, el cual se encuentra actualmente activo y en proceso de ampliación. En este caso específico, en el sector se presentaron umbrales de lluvia acumulada al límite de la prioridad relacionada en la Tabla 4. En la figura 20 se presenta la espacialización de la lluvia acumulada para los 7 días anteriores al evento ocurrido el 14 de abril:

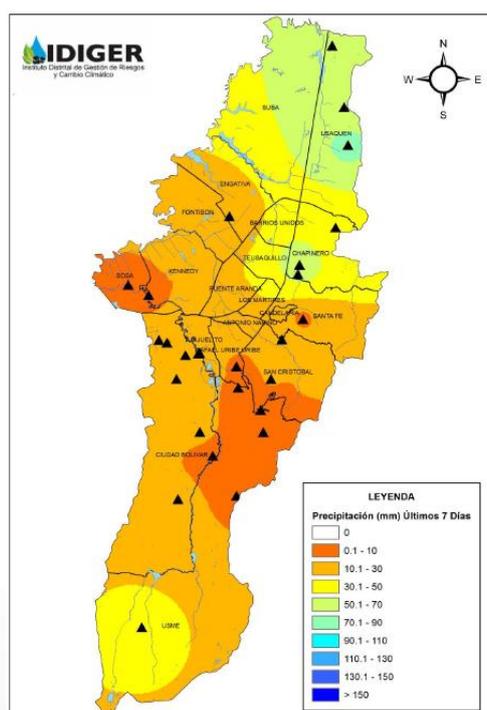


Figura 20. Distribución espacial de la precipitación acumulada de los últimos 7 días (Del 7 al 13 de abril)
Fuente. IDIGER. Marzo de 2017

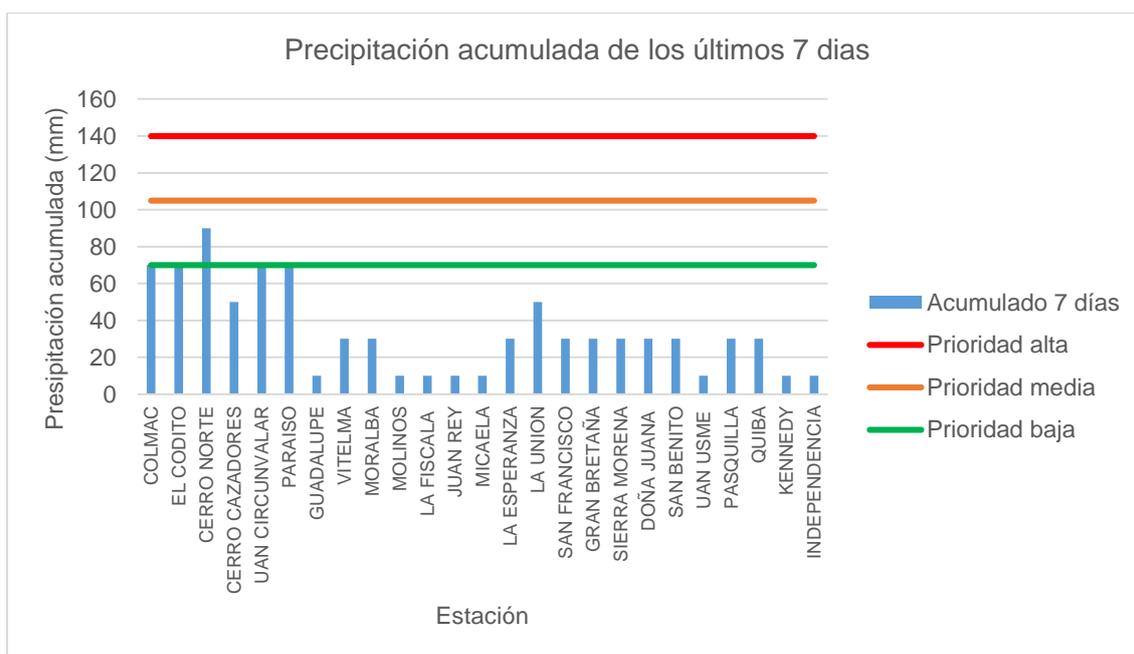


Figura 21. Umbrales de precipitación acumulada de los últimos 7 días (del 7 al 13 de abril) con relación a las estaciones del IDIGER.

Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017.

5.2. Reporte de Lluvia Diaria y Acumulada

El Grupo de Monitoreo de Riesgos elabora un reporte de lluvia diaria y acumulada para el Distrito Capital, donde se zonifica la distribución de las precipitaciones que se presentaron el día anterior a la publicación del reporte, así como la lluvia acumulada de los últimos 3, 7, 14 y 28 días.

En la figura 22 se muestra el mapa de lluvias acumuladas para el día 14 de mayo de 2017 emitido en el reporte de lluvias elaborado por el IDIGER, donde se puede observar que al nororiente de la ciudad se presentaron los valores máximos de precipitación, lluvias alrededor de 88 mm en el día.

Las lluvias ocurridas este día ocasionaron un evento de inundación por encharcamiento en el sector conocido como el deprimido de la calle 94 (ubicado al norte de la ciudad), como se puede apreciar en las siguientes fotografías.

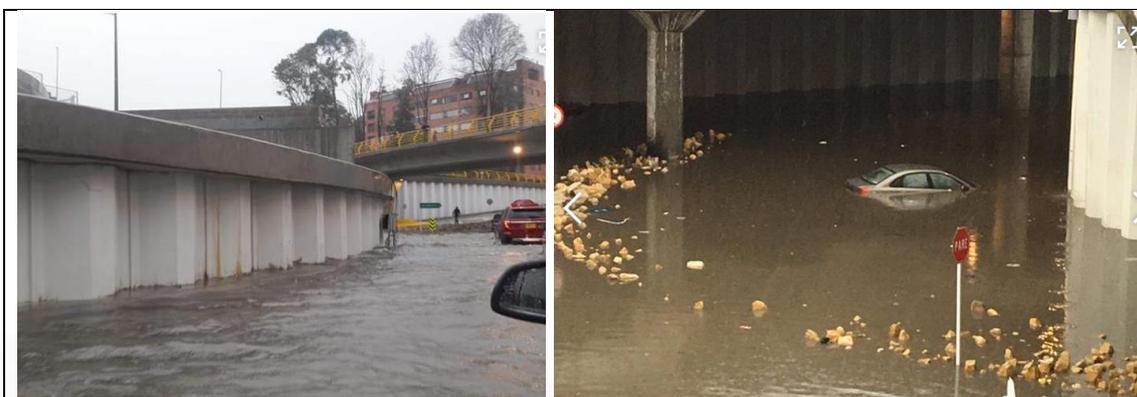


Foto: @davidchala en Twitter

Foto: @alejacangrjam en Twitter

Foto 18 y Foto 19. Encharcamiento deprimido calle 94 con NQS

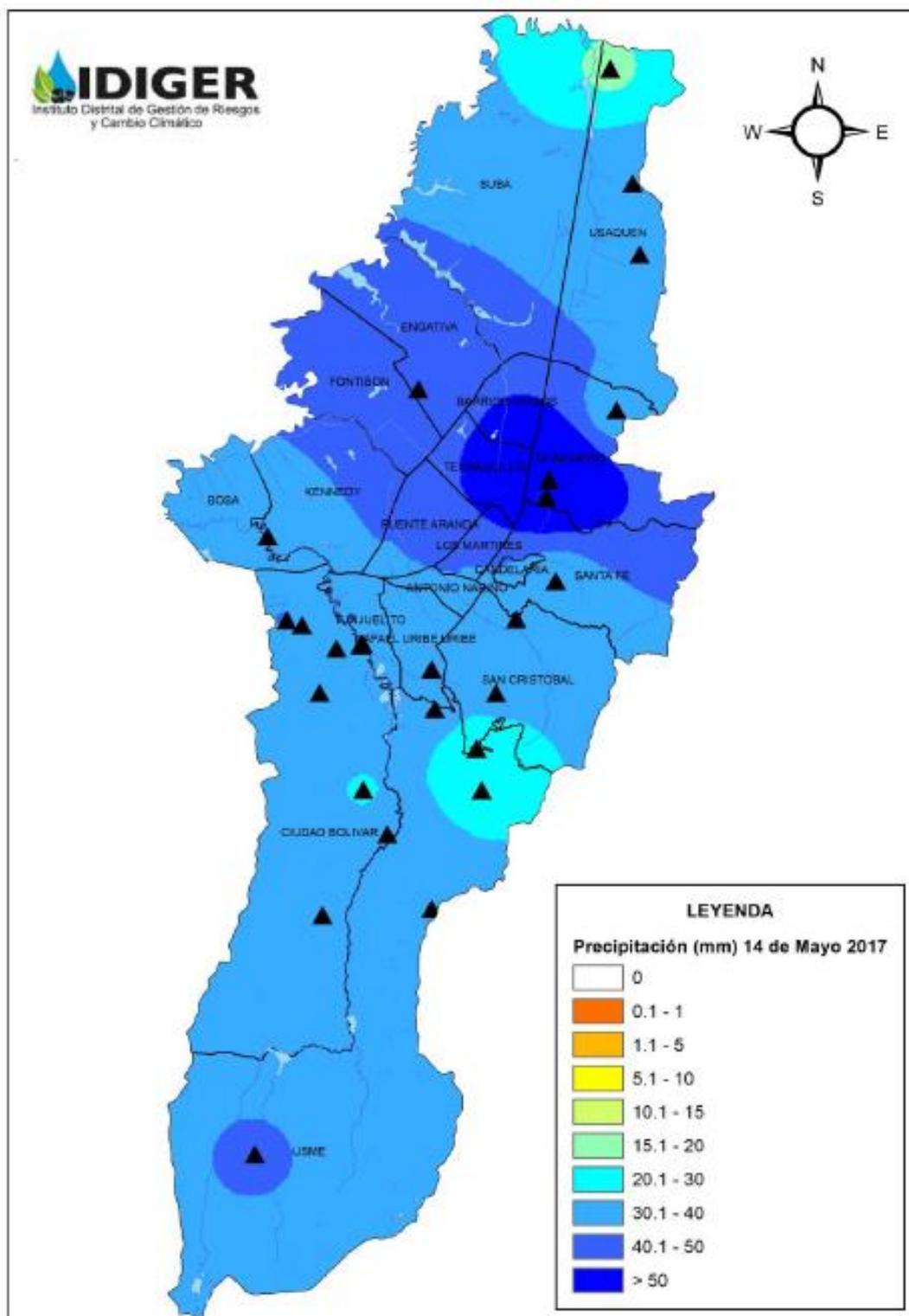


Figura 22. Precipitación acumulada del 14 de mayo de 2017.

Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

Para el evento antes mencionado se realizó un análisis de intensidad y lluvia acumulada con base en las estaciones que administra el IDIGER localizadas hacia el sector nor-oriente de la ciudad, empleando información de las estaciones Colmac, UAN-Circunvalar y Paraíso, encontrando lo siguiente:

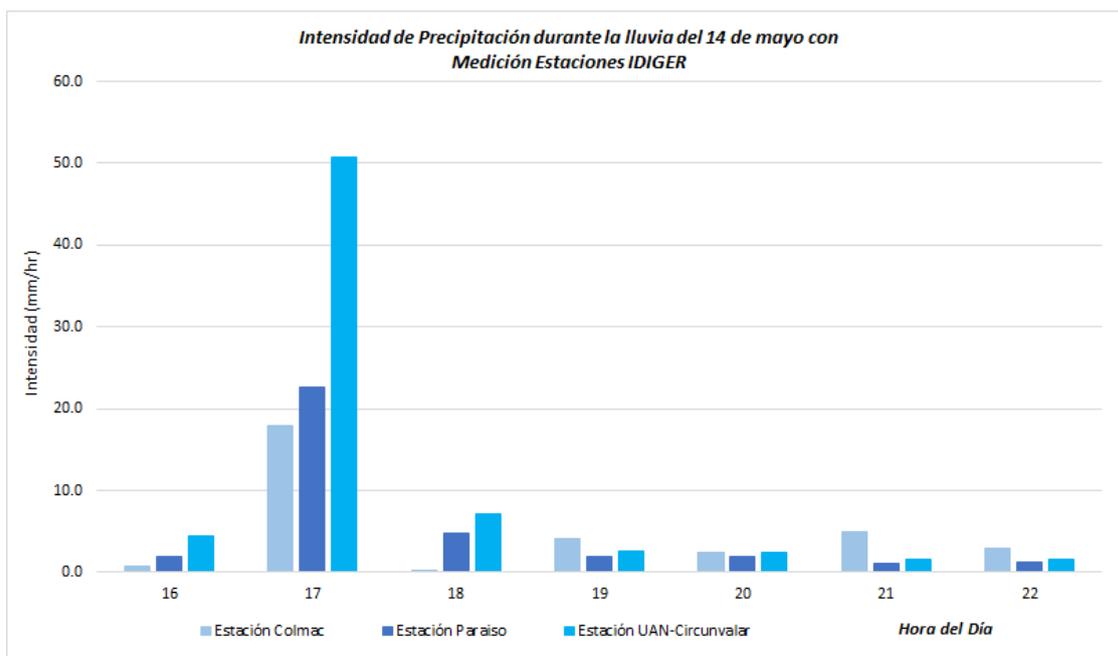


Figura 23. Intensidades de precipitación presentadas el 14 de mayo al norte de ciudad.
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

De acuerdo a la figura 23 se puede analizar que hacia las 17:00 horas del 14 de mayo del presente año se registró una intensidad de lluvia de 50 mm en una hora en la estación UAN-Circunvalar en comparación con las estaciones Colmac y Paraíso, las cuales estuvieron alrededor de 20 mm. En las demás horas del día las lluvias registradas presentaron valores por debajo de los 7mm.

En la figura 24 se presenta el acumulado del día 14 de mayo para las tres estaciones seleccionadas para el análisis de lluvia, donde se puede apreciar que la estación UAN-Circunvalar registró la mayor lluvia del día en las estaciones de la red hidrometeorológica del IDIGER.

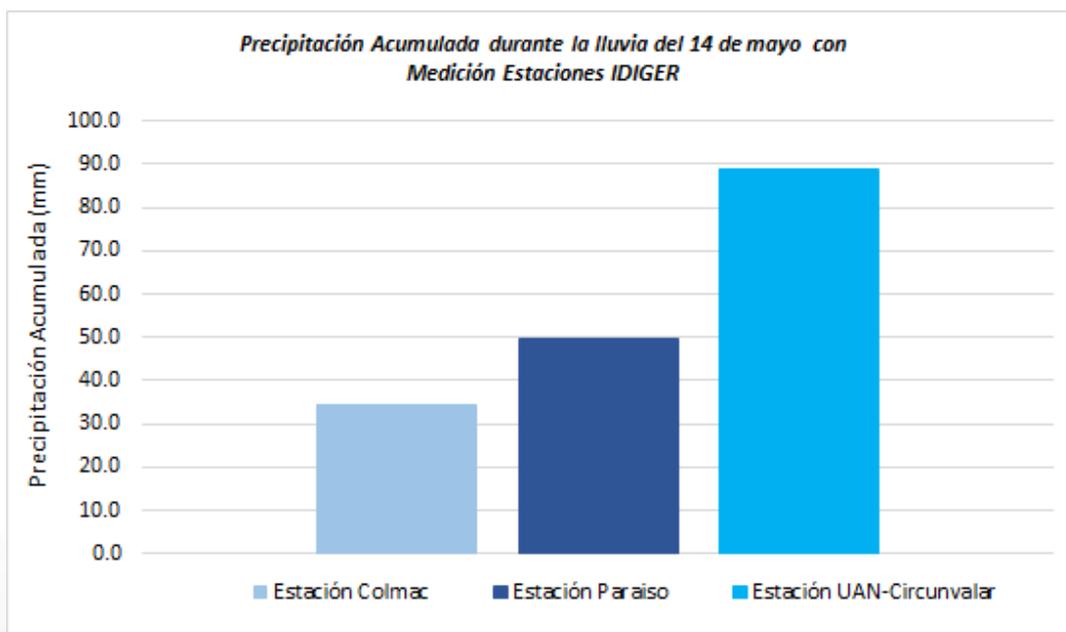


Figura 24. Lluvia acumulada el día 14 de mayo en algunas estaciones localizadas en la ciudad.
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

5.3. Monitoreo del río Tunjuelo

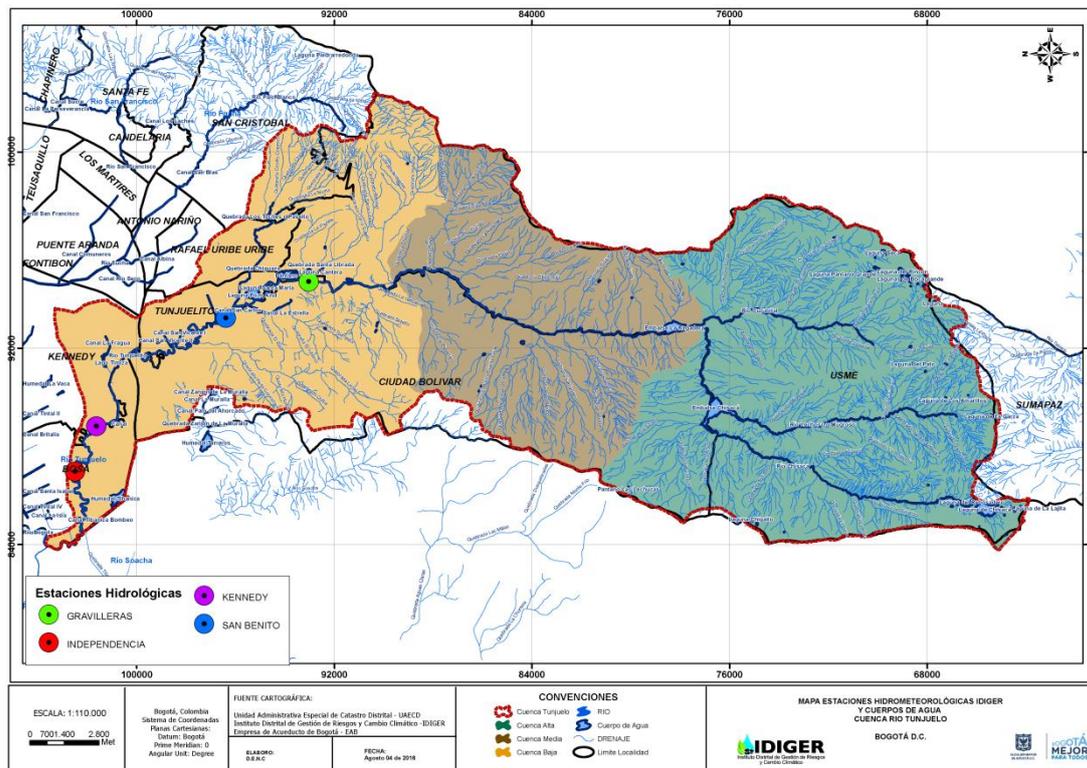


Figura 25. Localización de estaciones en la cuenca del río Tunjuelo

Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

5.3.1. Monitoreo de caudales cuenca alta

El monitoreo consiste en el reporte por parte de la Empresa de Acueducto del caudal de rebose para los embalses de Chisacá y La Regadera. Para calcular el caudal total se debe sumar la descarga de fondo cuando las válvulas están abiertas. La descarga de fondo para La Regadera es $8 \text{ m}^3/\text{s}$ y $4 \text{ m}^3/\text{s}$ para Chisacá.

Para acceder a la información sobre el estado de la Cuenca Alta del Río Tunjuelo – EAB, se puede realizar consulta a través del SIRE. En la Figura 26, se muestra el comportamiento de los niveles y caudales de rebose en La Regadera y Chisacá para el mayo del 2017.

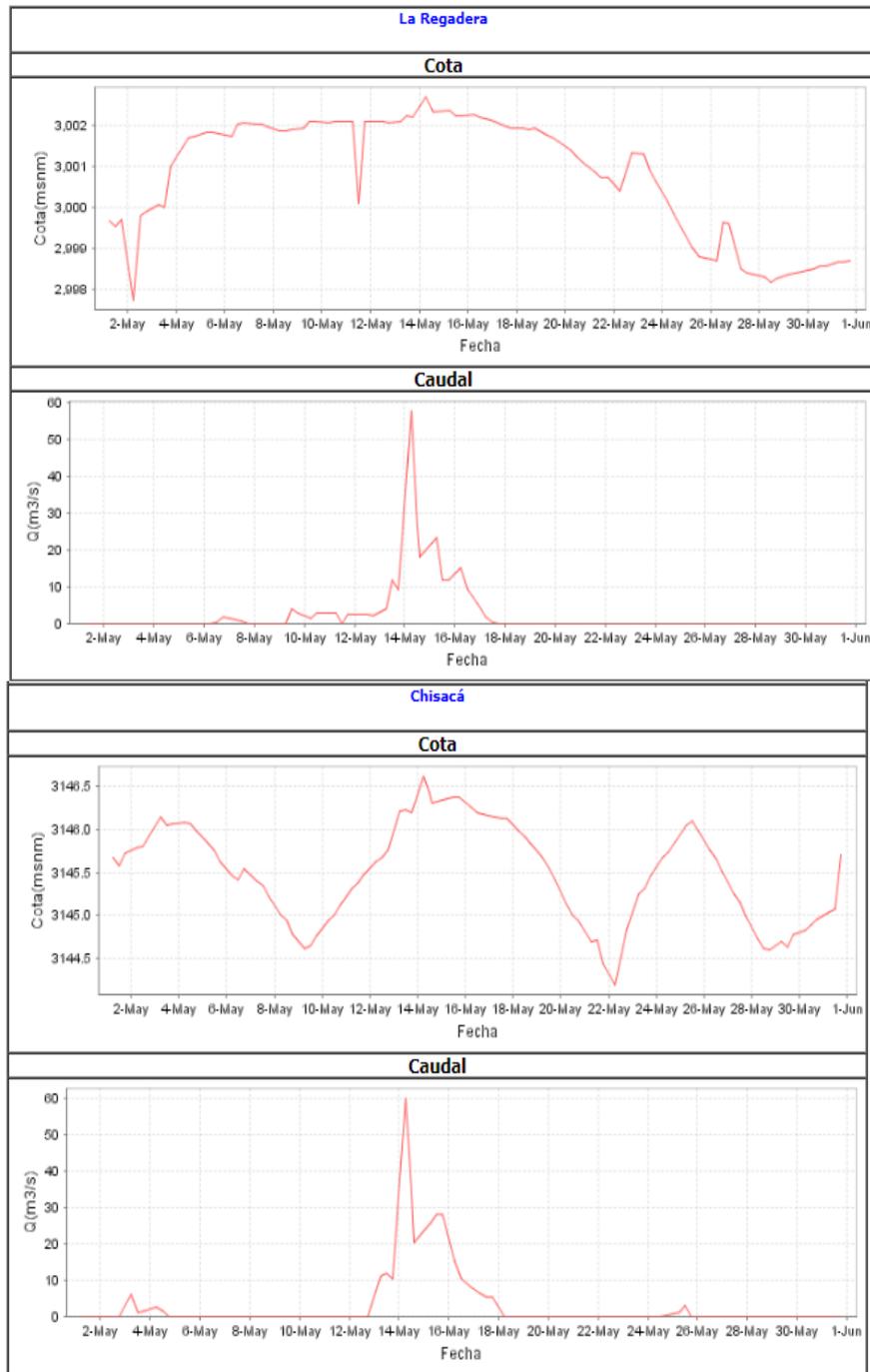


Figura 26. Estado de la cuenca del río Tunjuelo en La Regadera y Chisacá
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

5.3.2. Monitoreo de niveles cuenca media y baja

El IDIGER actualmente cuenta con 7 sensores de nivel, los cuales se encuentran distribuidos en diferentes puntos a lo largo del Río Tunjuelo y las quebradas Chiguaza y Limas. Las estaciones son las siguientes:

1. Estación Gravilleras (ubicada dentro de la planta de Cemex)
2. Estación San Benito (ubicada junto a la planta elevadora de la EAB)
3. Estación Kennedy (Carrera 80 – Calle 58 Sur)

4. Estación Independencia (Ubicada en Bosa)
5. Estación Molinos
6. Estación Casas Fiscales de Artillería
7. Estación San Francisco (Junto a la Unidad Primaria de Atención – UPA, San Francisco)

A continuación se presentan los niveles de alerta del Río Tunjuelo para las estaciones de San Benito, Kennedy e Independencia.

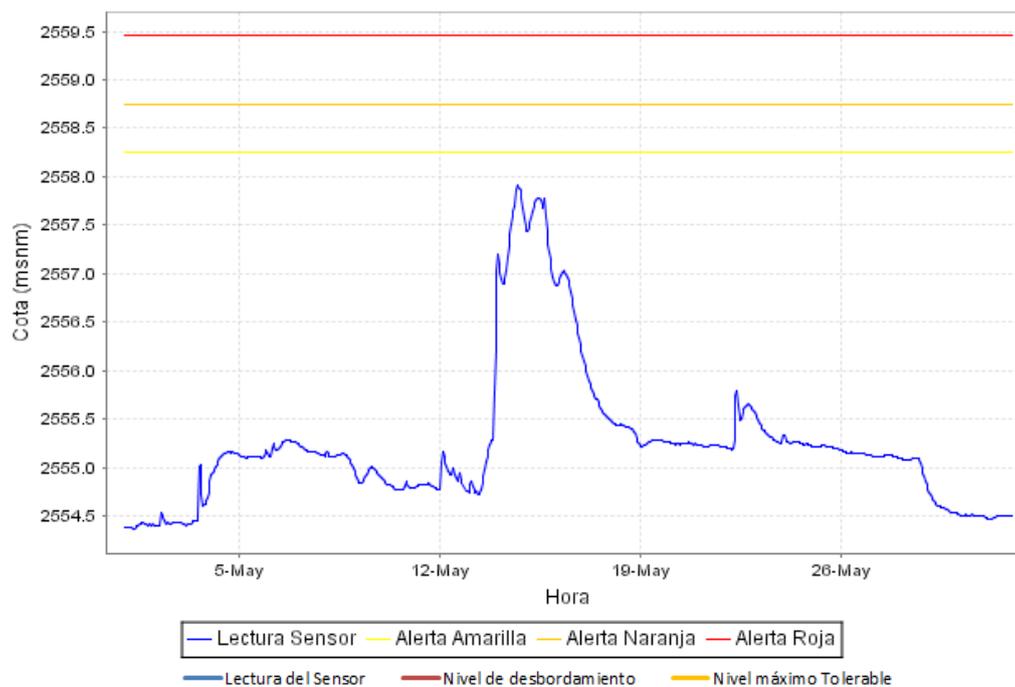


Figura 27. Estación San Benito. Cuenca Baja Río Tunjuelo. Reporte de nivel - Mayo de 2017
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

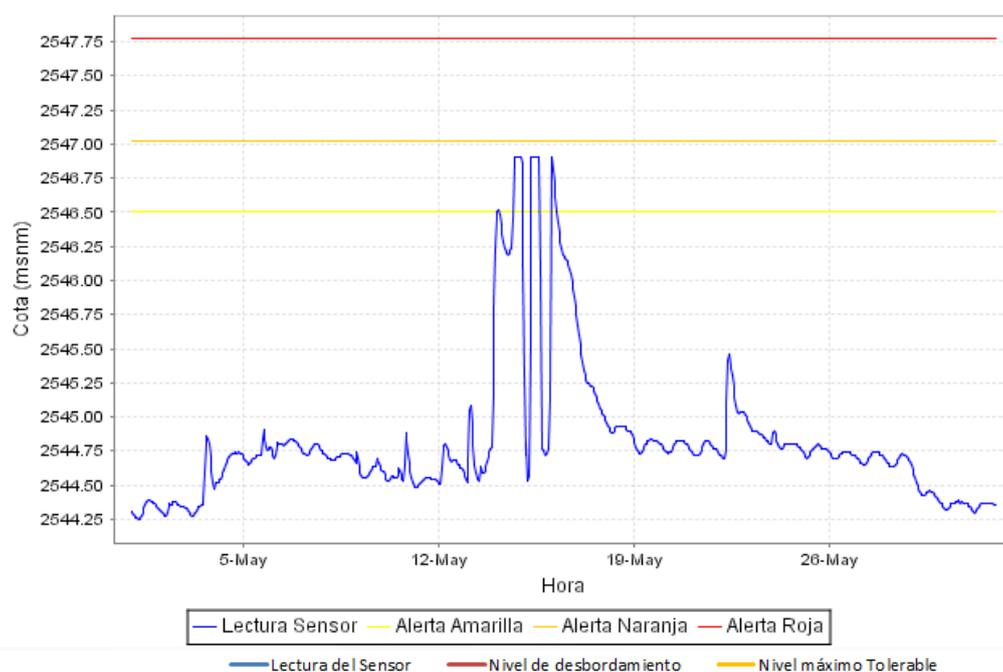


Figura 28. Estación Kennedy. Cuenca Baja Río Tunjuelo. Reporte de nivel - Mayo de 2017
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

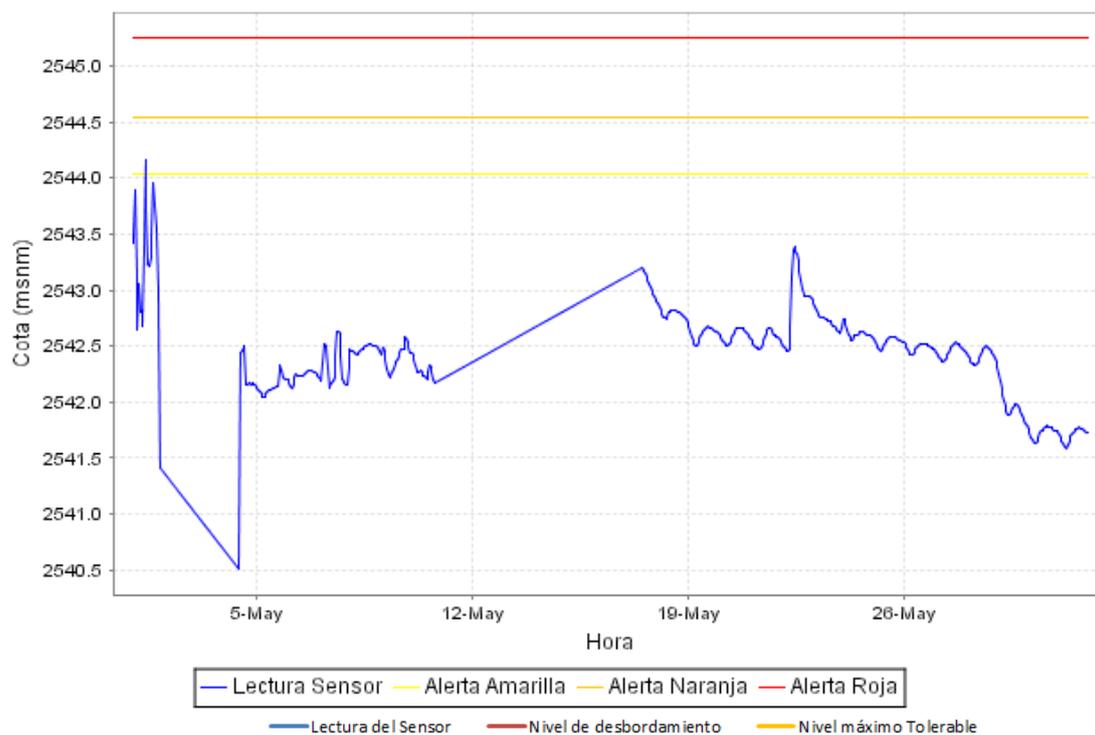


Figura 29. Estación Independencia. Cuenca Baja Río Tunjuelo. Reporte de nivel - Mayo de 2017
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

5.4. Monitoreo nubosidad – Radar IDIGER – SAB

Como parte del Sistema de Alerta de Bogotá, IDIGER monitorea el estado de nubosidad en tiempo real a partir de la información generada por el radar meteorológico.

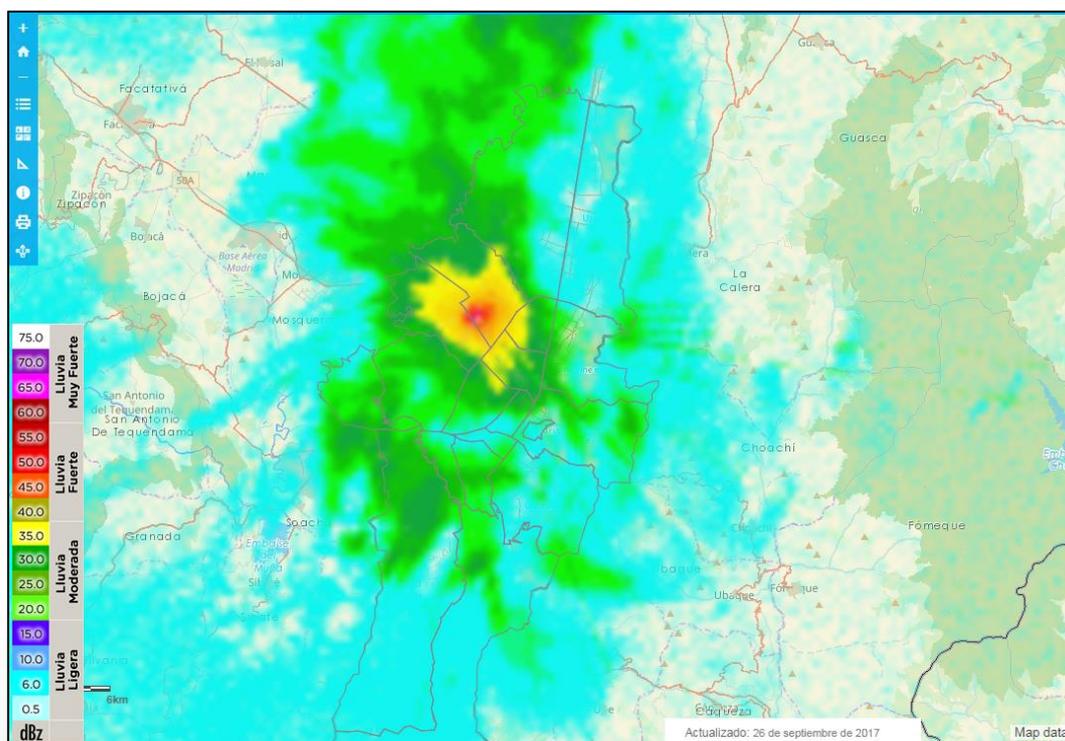


Figura 30. Estado nubosidad tiempo real – 26/09/2017 11:09hrs
Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017
<http://www.sire.gov.co/web/sab>

5.5. Monitoreo luvias en tiempo real - SAB

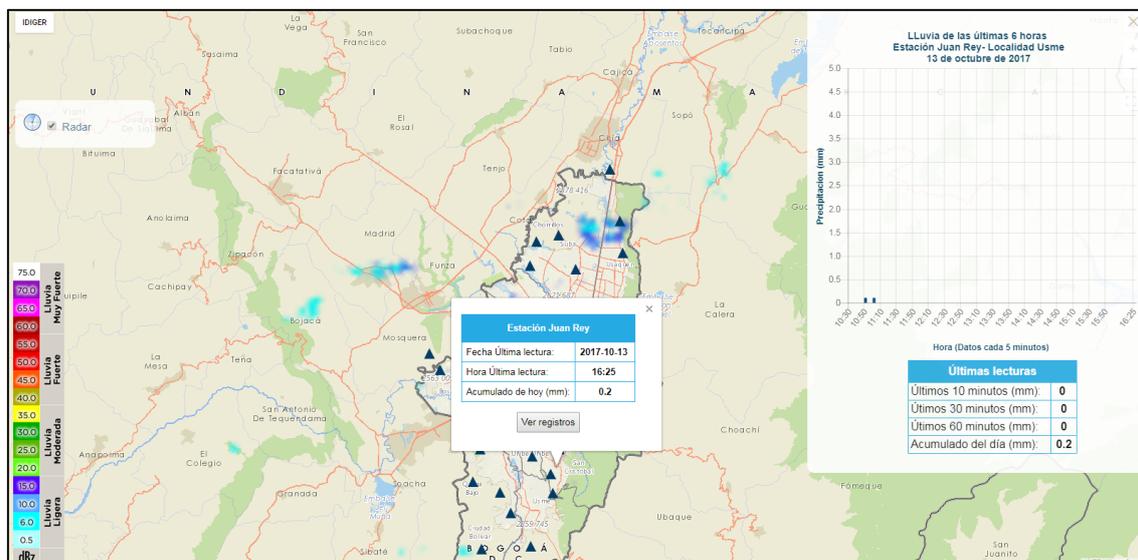


Figura 31. Monitoreo luvias en tiempo real
Fuente. IDIGER. 13 de octubre de 2017
<http://www.sire.gov.co/web/sab>

5.6. Monitoreo tormentas eléctricas – SAB

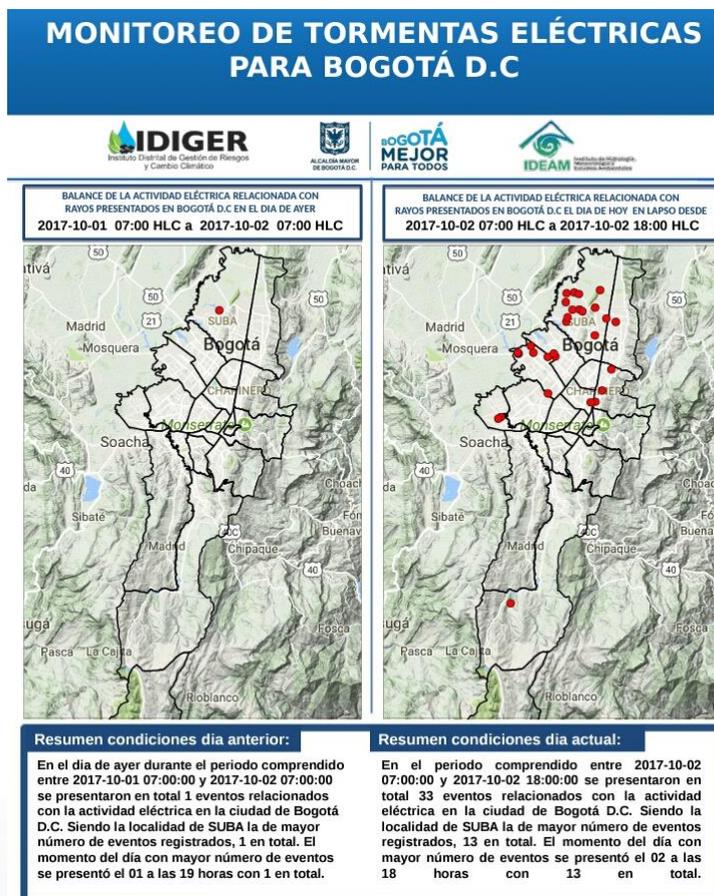


Figura 32. Monitoreo tormentas eléctricas
Fuente. IDIGER. 02 Octubre de 2017
<http://www.sire.gov.co/web/sab>

5.7. Boletín pronóstico del tiempo – SAB

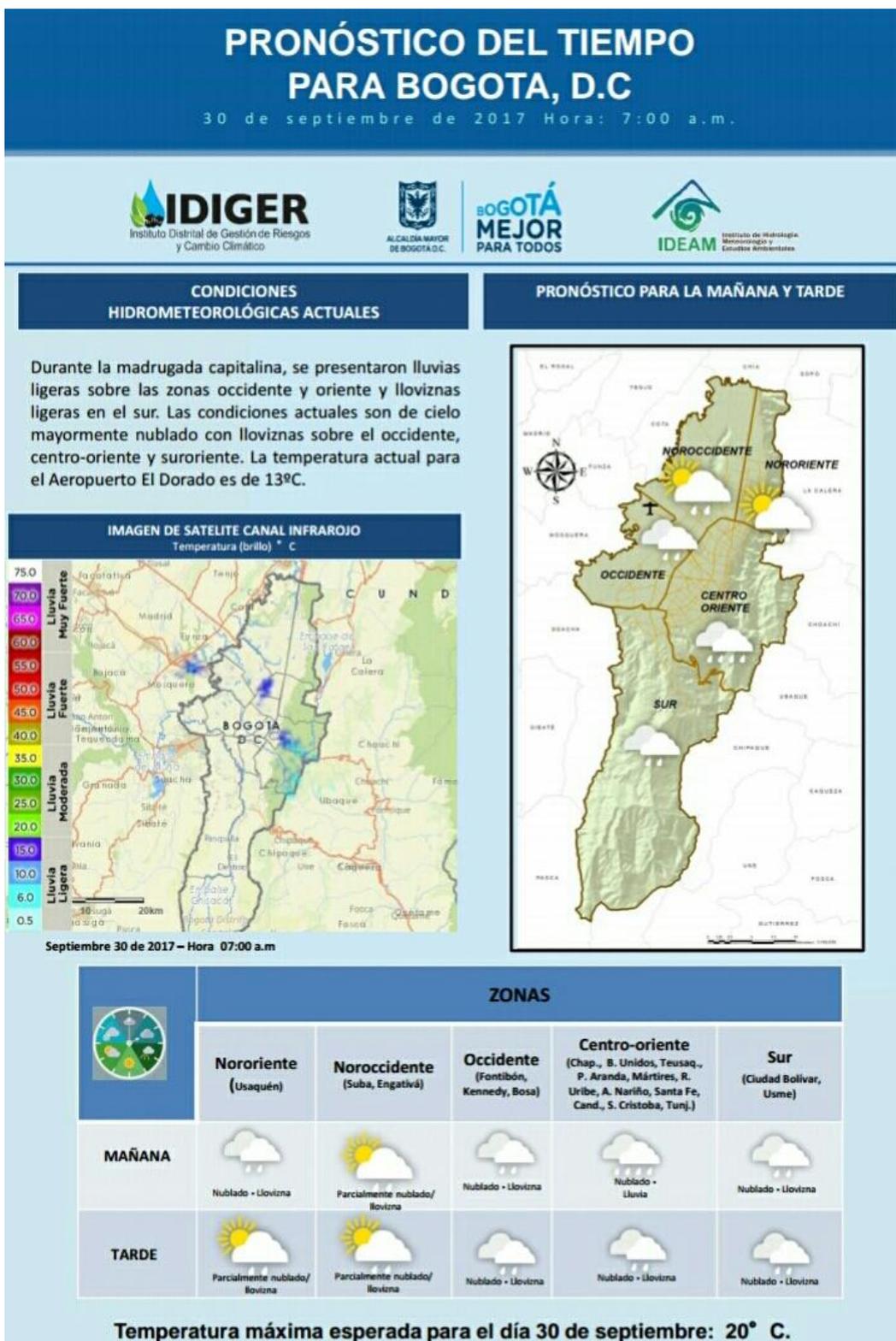


Figura 33. Pronóstico del tiempo
Fuente. IDIGER. 30 de septiembre de 2017
<http://www.sire.gov.co/web/sab>

CAPITULO 6 – INFORMACIÓN PÚBLICA

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático – IDIGER, como entidad comprometida en la prevención y mitigación de riesgos en la ciudad de Bogotá, liderará en el marco de la segunda temporada de lluvias 2017, la difusión oportuna de la información a los ciudadanos a través de los canales comunicación propios como páginas web, redes sociales, espacios de entidades aliadas (Alcaldía Mayor, Alcaldías locales, instituciones y entidades del Distrito), así mismo, se fortalecerá la estrategia con el relacionamiento de prensa (free press), y se divulgará las acciones, recomendaciones, alertas tempranas, zonas de mayor atención y demás información relevante para la ciudad.

6.1. Material y acciones de comunicación

6.1.1. Piezas gráficas para espacios virtuales

- Banner (optimizar / buscar páginas aliadas como Alcaldía Mayor, Alcaldías Locales y otras entidades).
- Mensajes JPG – GIF.
- Video institucional- animación para carteleras.
- Folleto temporada de lluvias.

6.1.2. Redes sociales

La estrategia de redes tendrá como eje central a Twitter mediante el hashtag **#TemporadaDeLluvias**. Así mismo, se utiliza la frase "prevenir es tarea de todos", con el objetivo que la comunidad tenga conciencia. La Estrategia Digital incluye a las diferentes oficinas de comunicaciones de las entidades que integran el SDGR-CC y contempla la publicación de mensajes, vídeos y fotos en redes sociales.



Facebook Twitter Youtube Instagram Flick



Figura 34. Ejemplo de piezas – banner
Fuente. IDIGER. Marzo de 2017

EN TEMPORADA DE LLUVIAS,

¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!



Los desastres NO SON naturales, lo natural es que entendamos que evitarlos, ESTÁ EN NUESTRAS MANOS.





<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">En caso de tormenta eléctrica manténgase en lugares seguros (evite terrazas, zonas al aire libre, árboles, torres metálicas, carpas, otros).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">Siga las instrucciones de las entidades de socorro (Por ejemplo, en caso de evacuación)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">Si va conduciendo y se presenta una granizada, disminuya la velocidad, encienda las luces intermitentes, mantenga una distancia prudente y maneje con precaución.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">Observe el nivel de los Ríos y Quebradas, avise a las autoridades en caso de represamiento o aumento de los niveles.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">En caso de fuertes vientos, aléjese de cables, árboles y postes de energía.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">Asegure los tejados y cubiertas de su casa para evitar que las lluvias o el granizo los afecten y mantenga libre de basura y objetos sólidos los canales y tuberías.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>
<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">Si cerca a su casa hay un árbol, corte las ramas que estén sobre el techo de la vivienda.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>	<div style="background-color: #333; color: white; padding: 5px;"> <h3 style="margin: 0;">EN TEMPORADA DE LLUVIAS,</h3> <p style="margin: 0;">¡REDUCIR EL RIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN!</p> </div> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p style="font-size: small;">Tenga siempre un kit de emergencia familiar: Silbato, agua, linterna, radio, botiquín, alimentos, ropa, agua, plástico.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center; font-size: x-small;">    </div>

Figura 35. Ejemplo de piezas - fichas
Fuente. IDIGER. Marzo de 2017

PRONTO INICIA LA TEMPORADA DE LLUVIAS EN NUESTRA CIUDAD

El Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático estará adelantando acciones de monitoreo, prevención y atención a las diversas situaciones que podrían presentarse, como lo son:



ENCHARCAMIENTOS



INUNDACIONES



DESLIZAMIENTOS



CRECIENTES DE CANALES Y QUEBRADAS



TORMENTAS ELÉCTRICAS



GRANIZADAS



CAÍDA DE ÁRBOLES



VENDAVALES

#REDUCIRELRIESGO ES NUESTRA MEJOR OPCIÓN

Figura 36. Ejemplo de piezas - fichas
Fuente. IDIGER. Marzo de 2017

CAPITULO 7 – PREPARACION Y ALISTAMIENTO

7.1 Equipamiento

Disposición de recursos exclusivos para temporada de lluvias

ELEMENTO	CLASE	TIPO	CANTIDAD
2"x2" tipo autocebante diésel encendido eléctrico	Motobomba	Autocebante de 2"	5
Motobomba autocebante lombardini	Motobomba	Autocebante de 4"	8
Motobomba autocebante diésel ihm modelo gs150	Motobomba	Autocebante de 6"	9
Motobomba univac gp-200-60b motor perkins - diesel	Motobomba	Autocebante de 8"	2
Electrobomba estacionaria autocebante con motor de 12 hp diámetro de descarga 4"	Electrobomba	Estacionaria de 4"	1
Electrobomba estacionaria de 6" tipo monoblock ihm	Electrobomba	Estacionaria de 6"	2
Bomba sumergible, motor 7,5 hp mod. 2-7,5t	Electrobomba	Sumergible de 4"	1
Bomba sumergible, motor 3,0 hp mod. Ms 30t	Electrobomba	Sumergible de 4"	2
Bomba sumergible itt fly gt	Electrobomba	Sumergible de 6"	6
Todos los equipos cuentan con sus accesorios e insumos para su correcta operación y funcionamiento			

Tabla 5. Recursos disponibles para manejo de inundaciones

Fuente. IDIGER. Marzo de 2017

TIPO DE AYUDA	CANTIDAD DISPONIBLE	
	EN BODEGA	EN CONTRATO
ALMOHADAS	1525	NO
COLCHONETAS	1525	NO
FRAZADAS	1525	NO
KITS LIMPIEZA	500	6000
KITS COCINA	90	NO
ESTUFAS	612	NO
TEJAS DE ZINC	1500	5000
SÁBANAS	1525	NO
PIJAMAS	1200	NO
CAMAROTES	254	500
ELEMENTOS DE FERRETERÍA EN DIFERENTES CANTIDADES	SI	SI

Tabla 6. Ayudas Humanitarias disponibles a 20 de septiembre de 2017

Fuente. IDIGER. Septiembre de 2017

7.2 Convenios de apoyo para la respuesta

Como parte de las acciones de preparación, IDIGER ha suscrito tres convenios que buscan, entre otros, fortalecer la respuesta distrital cuando se requiera, a través de la activación de las unidades y recursos de respuesta que respectivamente operan la Cruz Roja, Bomberos Voluntarios y Aguas Bogotá – EAB.

7.2.1. Convenio IDIGER – Cruz Roja Bogotá

Como parte de la ejecución del convenio, la Cruz Roja dispone de una unidad de respuesta que podrá ser activada para apoyar la respuesta a emergencias del distrito cuando sea requerido. Para tal fin, se dispone de los siguientes recursos:

RECURSO	CANTIDAD
Vehículo de respuesta con dotación para respuesta inicial	1
Radiooperador (1 x turnos 8hrs)	3
Tripulación (5 técnicos x turnos 8hrs)	15

Tabla 7. Recursos convenio 248 / 16 Cruz Roja Bogotá

Fuente. IDIGER. 2017.

Su horario de operación es 24 horas los 7 días de la semana.

7.2.2. Convenio IDIGER – Bomberos Voluntarios Bogotá

Como parte de la ejecución del convenio, el Cuerpo de Bomberos Voluntarios de Bogotá dispone de tres unidades de respuesta que podrán ser activadas para apoyar la respuesta a emergencias del distrito cuando sea requerido. Para tal fin, se dispone de los siguientes recursos:

RECURSO	CANTIDAD
Vehículo de respuesta con dotación para respuesta inicial	3
Radiooperador	3
Tripulación (4 técnicos x turnos 8hrs)	12

Tabla 8. Recursos convenio 248 / 16 Cruz Roja Bogotá

Fuente. IDIGER. 2017.

Su horario de operación es de 6:00am a 10:00pm los siete días de la semana.

7.2.3. Convenio 018 / 17 – Aguas Bogotá y EAB

En el marco del convenio se tiene dispuestos recursos para la atención de situaciones en las que se requiera priorizar la limpieza y retiro de residuos sólidos o material de los cuerpos de canales, ríos y/o quebradas del área urbana de Bogotá. Para lo anterior se dispone de los siguientes recursos:

Recursos	Septiembre	Octubre
Cargadores Frontales	2	1
Retroexcavadoras Tipo Oruga	0	0
Retroexcavadoras Tipo Pajarita	3	1

Minicargadores	4	2
Volquetas Sencillas	2	2
Camabajas	2	2
Volquetas Doble troque	11	11
Operarios	163	163

Tabla 9. Recursos convenio 018 / 2017

Fuente. IDIGER. 2017

El personal se encuentra disponible de manera inmediata de 6:30am a 2:00pm. Por fuera de este horario, se estima un tiempo de respuesta de 5 horas.

Este convenio estará operativo hasta el día 25 de octubre del año en curso.

7.3 Plan Operativo Bomberos Bogotá

La Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos Bogotá ha desarrollado un plan operativo para la Temporada de Lluvias, con el cual se busca:

- Detectar mediante recorridos de seguimiento y monitoreo periódico según el nivel de alerta dentro de su jurisdicción en las zonas de mediano y bajo riesgo.
- Monitorear de manera permanente los niveles de los diferentes cuerpos de agua
- Optimizar los niveles de coordinación con el SDGR-CC, IDEAM y la EAAB para detectar e implementar tempranamente las alertas necesarias.
- Mediante un plan de respuesta articulado con protocolos, niveles de intervención y procedimientos internos, administrar y optimizar el uso de nuestros recursos
- Dar respuesta oportuna y segura dentro del Distrito Capital a la búsqueda y rescate de víctimas

Para su ejecución, se tienen dispuestas las 17 estaciones de bomberos de la ciudad agrupadas en 5 zonas, desde las que se realizará el monitoreo y respuesta a emergencias, así:

ZONA	ESTACIONES
1	B1 – Chapinero B13 – Caobos B14 – Bicentenario
2	B6 – Fontibón B7 – Ferias B12 – Suba B15 – Garcés Navas
3	B2 – Central B4 – Puente Aranda B5 – Kennedy B17 – Centro histórico
4	B3 – Restrepo B9 – Bellavista B10 – Marichuela
5	B8 – Bosa B16 – Venecia B11 – La Candelaria

Tabla 10. Zonificación monitoreo y respuesta UAECOB

Fuente. UAECOB. 2017



Foto 20. Tronzado de individuo arbóreo – Vía a la Calera. Marzo 2016
Fuente. IDIGER. 2017

7.4 Plan Ola Invernal Secretaria de Integración Social

La Secretaria de Integración Social dispone de un plan para la 2ª Temporada de Lluvias, dentro del cual se disponen de los siguientes recursos para la organización y coordinación:

RECURSO	CANTIDAD
Personal disponible (en 582 grupos)	2.335
Botas	321
Chalecos	214
Cascos	104
Guantes	264
Tapabocas	744
Impermeables	211
Megáfono	16
Monogafas	128
Gorras	96
Linternas manos libres	82
Linternas de mano	47

Tabla 11. Recursos de coordinación – SDIS
Fuente. SDIS. 2017

Adicionalmente, la SDIS realiza la identificación de población afectada mediante el formato F05, así como la entrega de ayudas humanitarias de forma masiva y de la misma clase a través del formato F06.

Así mismo, se tienen definidos los criterios para la entrega de ayuda humanitaria, así:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN		CRITERIOS
MERCADO	Bono virtual canjeable por alimentos		Uno por hogar – perdida total cocina-Acta de evacuación
KIT ASEO PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jabón ✓ Cepillo de dientes ✓ Desodorante- sobre ✓ Champú en sobre 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Talco para pies ✓ Crema dental •TOALLAS HIGIENICAS •PAÑALES ADULTO 	Un kit por persona (de un año en adelante) Toallas y pañales se solicitan por aparte.
KIT ASEO BEBÉ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Champú Bebé ✓ Aceite para bebé 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Crema antipañalitis ✓ Jabón de avena •PAÑALES BEBÉ 	Un kit por bebé (hasta dos años)
KIT ROPA BEBÉ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cobija ✓ Conjunto 3 piezas ✓ Saco polar 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Body ✓ Mameluco ✓ Pijama térmica 	Un kit por bebé (hasta de dos años) Tallas: 1, 2 y 3
VESTUARIO NIÑO/NIÑA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sudadera ✓ Camiseta ✓ Medias 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ropa interior ✓ Zapatos / Tenis 	Vestuario por niño o niña
VESTUARIO HOMBRE/MUJER	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sudadera ✓ Camiseta ✓ Medias 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ropa interior ✓ Zapatos/ Tenis 	Vestuario por hombre o mujer

Tabla 12. Criterios para entrega de ayuda humanitaria SDIS

Fuente. SDIS. 2017

7.5 Plan de Respuesta desde el Sector Salud por Oleada Invernal - DUES

La Dirección de Urgencias y Emergencias en Salud – DUES, cuenta con un plan que busca establecer, en las zonas vulnerables identificadas como alto riesgo, medidas de prevención, control y mitigación tendientes a disminuir por los posibles efectos en la salud de la población del distrito capital, como consecuencia del incremento de lluvias, bajas temperaturas, inundaciones o deslizamientos y así disminuir el impacto en la salud pública que las mismas generen durante el 2017.

7.5.1. Recursos

CARGO	No.
Director de Urgencias y Emergencias	1
Subdirector Centro Regulador de Urgencias-Centro Operativo	2
Subdirector de Gestión del Riesgo en Emergencias y Desastres)	1
Médicos Reguladores	7
Médicos Emergencias y Desastres	6
Ambulancias Medicalizadas (TAM)	Según asignación
Ambulancias Básicas (TAB)	Según asignación
Radio operadores	9 por turno (27 funcionarios)
Telefonistas línea 123	7 por turno (21 funcionarios)
Grupo radiocomunicaciones	1 Ingeniero, 2 técnicos
Subsecretario de Salud Pública	1
Subdirector de Vigilancia en Salud Pública	1
Grupo Urgencias y Emergencias en Salud Pública	4

Profesionales Especializados de las líneas de : <ul style="list-style-type: none"> • Línea de Alimentos Sanos y Seguros • Línea de Calidad de Agua y Saneamiento Básico • Línea de Eventos Transmisibles de Origen Zoonotico Línea de Seguridad Química	14
Profesional Especializado Acciones en Salud Pública	1
Profesional Especializado Análisis y Políticas en Salud	1
Profesional Especializado Laboratorio Salud Pública	1
Unidades Comando de Salud Pública Locales	13 (1 por UPSS)

Tabla 13. Recursos humanos SDS
Fuente. SDS – DUES. 2017

La Secretaría Distrital de Salud, cuenta con la siguiente capacidad de respuesta:

1. Centro Regulador Urgencias y Emergencias – CRUE: cuenta con Médico Regulador, Psicólogas, Técnico Auxiliar de regulación médica, Despachadores, Equipo de Referencia y Contra-referencia, Enfermeras Jefes.
2. Red Distrital de Vigilancia en Salud Pública que opera en las 4 subredes Integradas de Servicios de Salud, conformadas por el equipo de vigilancia en salud pública.
3. Red de prestación de Servicios de Salud por niveles de complejidad que se encuentran activas para la emergencia.



Figura 37. Red Integrada de servicios de salud
Fuente. SDS – DUES. 2017

CAPITULO 8 – RESPUESTA

8.1 Matriz de Servicios de Respuesta

La respuesta a emergencias se ejecutará por medio de los servicios y funciones detallados en las tablas 14 y 15 respectivamente, con la participación de las entidades correspondientes de acuerdo a las particularidades de la emergencia.

Entidades Distritales Ejecutoras de la Respuesta a Emergencias	Servicios de Respuesta															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Accesibilidad y transporte	Salud	Búsqueda y rescate	Extinción de incendios	Manejo de materiales y/o residuos peligrosos	Evacuación asistida	Ayuda humanitaria	Alojamientos temporales	Agua potable	Energía y gas	Telecomunicaciones para la comunidad	Restablecimiento de contactos familiares	Saneamiento básico	Manejo de escombros y residuos venetales	Manejo de cadáveres	Seguridad y convivencia
Secretaría Distrital de Ambiente				R	R				R				R	R		
Secretaría Distrital de Gobierno																R
Secretaría Distrital de Hábitat									R	R	R		R			
Secretaría Distrital de Integración Social							R	RP				R				
Secretaría Distrital de Movilidad	RP															
Secretaría Distrital de Salud		RP			R			R	R				R			
Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia																RP
Instituto de Desarrollo Urbano	R													R		
Instituto Distrital de Protección y Bienestar Animal	R	R				R		R								
Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático			R	R		RP	RP	R		R	R	RP	R	R		R
Instituto Distrital para la Protección de la Niñez y la Juventud								R								
Instituto Distrital de Recreación y Deporte	R							R								
Jardín Botánico "José Celestino Mutis"														R		
Policía Nacional – MEBOG	R		R	R	R	R						R			R	R
Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial de Bomberos			RP	RP	RP	R							R	R		
Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	R		R											RP		
Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos					R			R		R			RP	R	RP	
Empresa de Acueducto de Bogotá – ESP				R				R	RP				R	R		
Grupo Energía de Bogotá										R						
Transmilenio S.A	R															
Terminal de Transporte S.A.	R															
Alcaldías locales	R				R	R		R						R		R
Alta Consejería para los Derechos de las Víctimas							R	R								
Instituciones prestadoras de salud públicas y privadas		R						R					R			

Tabla 14. Participación ejecutores de respuesta – Servicios de respuesta

Fuente. IDIGER. 2017

8.2 Matriz de Funciones de Respuesta

Todas las entidades distritales, independientemente de que tengan a cargo la responsabilidad de prestar servicios de respuesta a emergencias, deben ejercer las funciones de respuesta.

Función de Respuesta	Descripción
1 Planeación y manejo general de la respuesta	Formular el plan de acción de la respuesta de acuerdo con el evento, los daños y la crisis social presentada; coordinando la ejecución suficiente, oportuna y efectiva de los servicios de respuesta. Incluye el seguimiento permanente a la emergencia y la reorientación de las medidas implementadas.
2 Evaluación de daños, riesgos asociados y análisis de necesidades	Levantar, consolidar y analizar la información sobre la magnitud de los daños, la afectación social y física; identificando nuevas condiciones de riesgo derivadas del evento y los daños ya ocurridos. Incluye la identificación y cuantificación de necesidades inmediatas y futuras con el fin de activar o suspender servicios y funciones de respuesta. La evaluación de daños puede llegar a ser requerida en diferentes momentos y niveles de detalle: información aproximada para necesidades inmediatas y detalladas para necesidades futuras.
3 Información pública	Informar oficial, pública y masivamente sobre las causas, efectos, acciones adelantadas y recomendaciones durante una emergencia.
4 Logística	Asegurar el aprovisionamiento y distribución de suministros y servicios, montaje y desmontaje de instalaciones y equipos, así como servicios de bienestar y la atención en salud para los ejecutores de la respuesta mediante la gestión contractual, la administración de los recursos y servicios de soporte requeridos.
5 Telecomunicaciones para la respuesta	Mantener las comunicaciones remotas entre los diferentes ejecutores de los servicios y funciones de respuesta; instalando sistemas de telecomunicación y asegurando la dotación de equipos de comunicaciones para vehículos, personal e instalaciones para la respuesta.
6 Aspectos financieros	Analizar las necesidades de recursos financieros, la identificación de fuentes de financiamiento, la gestión de los recursos según fuente, la asignación y seguimiento a la inversión; garantizando su disponibilidad para soportar la prestación de los servicios y funciones de respuesta.
7 Aspectos jurídicos	Velar por el cumplimiento del marco jurídico en la prestación de servicios y funciones de respuesta a emergencias; así como formular mecanismos de soporte jurídicos que apoyen su ejecución. Contempla la adopción de actos administrativos, asesoría jurídica en los procesos contractuales, emisión de conceptos jurídicos, emisión de declaratorias de calamidad pública y la atención a los requerimientos de los organismos de control, así como todas las acciones, recomendaciones y asesorías necesarias para la prevención del daño antijurídico.

Tabla 15. Funciones de respuesta
Fuente. IDIGER. 2017

8.3 Niveles de Actuación

La atención a situaciones de emergencia se basará en los niveles de coordinación descritos a continuación:

Unidad de Coordinación		Cuándo	Dónde		
1	Red Distrital de Comunicaciones de Emergencias	Comunicación permanente para notificaciones y articular recursos en emergencias cotidianas	Red de radiocomunicaciones		
	2	Puesto de Mando Unificado – PMU	Se activa ante la presencia de dos o más entidades respondientes	Se ubica en terreno (próximo a la zona de afectada), con instalaciones provisionales.	
		3	Centro de Operaciones de Emergencias – COE	Se activa por solicitud del Director del IDIGER en situación intensa o extendida de daños y/o crisis social*	Se ubica en el Centro de Comando, Control, Comunicaciones y Cómputo de Bogotá – C4 Calle 20 # 68A – 06
			Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático CDGR-CC**	Se activa por solicitud del Alcalde Mayor, el Secretario General o el Director del IDIGER	Se ubica en la Alcaldía Mayor de Bogotá, Carrera 8 # 10 – 65

Tabla 16. Niveles de Actuación
Fuente. IDIGER. 2017

8.3.1. Red Distrital de Comunicaciones de Emergencias

Es la intercomunicación permanente, a través de radiofrecuencias, entre las diferentes entidades ejecutoras de servicios de respuesta. La administración de la red la realiza el IDIGER. Las principales funciones de la red son:

- Solicitar la presencia de entidades ejecutoras de acuerdo con los servicios de respuesta que requieran ser prestados.
- Recepcionar requerimientos de recursos para la respuesta a la emergencia

8.3.2. Puesto de Mando Unificado - PMU

Es la unidad básica de coordinación entre las entidades públicas y privadas presentes en la respuesta in-situ. Su fin es articular en terreno, de manera conjunta, la ejecución efectiva de los servicios de respuesta. La coordinación general del PMU la ejerce el IDIGER.

8.3.3. Centro de Operaciones de Emergencias – COE

Es la unidad de coordinación remota de soporte a los PMU's. Las funciones del COE son:

- Mantener un panorama actualizado del impacto de los eventos, hacer seguimiento a su evolución e implementar estrategias para optimizar la prestación de los servicios de respuesta.
- Aplicar y utilizar las funciones de respuesta para facilitar y optimizar el desempeño del COE, los PMU's y las entidades ejecutoras.
- Velar porque los recursos priorizados por los PMU's, adicionales a los existentes en las entidades, se dispongan en los sitios de emergencia con la calidad y oportunidad requerida.
- Establecer enlace con la sala de crisis nacional de la UNGRD, en caso de que se encuentre activa.

8.3.4. Consejo Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático CDGR-CC

Es la instancia de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de la gestión del riesgo, definida en la Ley 1523 de 2012 y el Decreto Distrital 172 de 2014. Las funciones del CDGR-CC son:

- Conceptuar y recomendar al Alcalde Mayor la declaratoria de situaciones de calamidad pública y la decisión de retorno a la normalidad.
- Analizar y aprobar el Plan de Acción Específico para la Rehabilitación y Recuperación de acuerdo con las orientaciones establecidas en la declaratoria de calamidad pública.
- Aplicar y utilizar las funciones de respuesta para facilitar y optimizar el desempeño del COE, PMU's y las entidades ejecutoras.

CAPITULO 9 – MEDIDAS TERRITORIALES

Las veinte localidades del Distrito cuentan con la instancia del Consejo Local de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – CLGR CC-, según lo establecido en el Decreto 172 de 2014 en su artículo 22. Desde el IDIGER para el 2016 se establecieron las directrices para la elaboración del plan de acción desde los procesos de la gestión de riesgos de la Ley 1523, Conocimiento del riesgo, Reducción del riesgo y Manejo de emergencias y desastres.

Como parte de las acciones institucionales de identificación y seguimiento a puntos críticos, se encuentra en el plan de acción en el componente de “*Acciones de reducción de los factores de riesgo*”, la elaboración de la matriz de puntos críticos por localidad.

La matriz de puntos críticos por localidad se construye a partir de la identificación de los sitios más relevantes en donde se han presentado eventos o posible afectación y los sitios de intervención del IDIGER, teniendo en cuenta el panorama de riesgo de cada localidad. Se realiza seguimiento y actualización de acuerdo con las acciones realizadas y a la mitigación del riesgo efectuado.

Se encuentra dentro de los componentes de la matriz i) barrio y/o cuerpo de agua, ii) dirección, iii) situación problema, iv) factores generadores de riesgo, v) actores generadores de riesgo, vi) acciones para llegar a la situación deseada, vii) responsable, viii) registro fotográfico y ix) seguimiento.

Los CLGR/CC realizan la actualización de la Matriz de Puntos Críticos dos veces al año. Semestralmente se han llevan a cabo recorridos de identificación de puntos críticos y seguimiento a las acciones institucionales.