DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No.12599
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 5232611

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Laura Ángela González Ortiz Claudia Liliana Merchán Fajardo				**SOLICITANTE:** Unidad Administrativa Especial Cuerpo de Bomberos de Bogotá.
CAT	11-2	**MOVIL:**	11	
FECHA:	28 de noviembre de 2018	**HORA:**	8:00 p.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Cra 11E No 19-29 Sur (P1) Cra 11E No 19-39 Sur (P2) Cra 11E No 19-45 Sur (P3) Cra 11E No 19-51 Sur (P4) Cra 10F E No 19-30 Sur (P5) Cra 10F E No 19-40 Sur (P6) Cra 10F E No 19-50 Sur (P7) Cra 11E No 19-21 Sur (P8) Cra 11E No 19-30 Sur (P9) Cra 11E No 19-36 Sur (P10)	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**	X_1: 99672 Y_1: 96921 X_2: 99170 Y_2: 96874 X_3: 99717 Y_3: 96857 X_4: 99696 Y_4: 96872 X_5: 99693 Y_5: 96864 X_6: 99680 Y_6: 99876 X_7: 99671 Y_7: 96866 X_8: 99642 Y_8: 96892
BARRIO/SECTOR CATASTRAL:	Las Mercedes	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**	2000 m^2
UPZ:	57 – San Blas	**POBLACIÓN ATENDIDA:**	30
LOCALIDAD:	04 – San Cristóbal	**FAMILIAS** 11 **ADULTOS** 23 **MENORES** 7	
CHIP:	AAA0000PKTD AAA0000PKWW AAA0000PKXS AAA0000PKYN AAA0159KDTO AAA0000PKLF AAA0000PKKC AAA0000PKUH AAA0000PSSY AAA0000PSRJ	**PREDIOS EVALUADOS**	10
AREA INSPECCIONADA	2300 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO**	CR-32419

2. ALCANCE

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, en especial las establecidas en el Decreto 173 de 2014, realiza la verificación de asistencia técnica con base en una inspección visual, aplicando la metodología para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones y/o infraestructura, que permite establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas, a fin de identificar predios, y/o

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Certificado N° CO-SC-CER483486
Certificado N° CO-SA-CER483134
Certificado N° GP-CER483487

BOGOTÁ EJE R PARA TODOS

edificaciones y/o infraestructura inseguras, para analizar y determinar las acciones pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance, así mismo la información sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector. Se aclara que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones.

En el presente Diagnóstico se evalúan la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de edificaciones ante cargas normales de servicio, y de taludes y estructuras de contención bajo condiciones actuales y considerando solicitaciones de tipo estático; la evaluación del comportamiento ante cargas dinámicas no está incluida dentro del alcance de la inspección visual, de manera que, el comportamiento de las estructuras evaluadas y del terreno ante solicitaciones dinámicas (sismos) es incierto.

4. ADVERTENCIAS

No es competencia del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, adelantar estudios de detalle de carácter cuantitativo, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, ni el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo), ni aprobar, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas, además los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sector involucrado, no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones; a su vez el IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación al cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados.

Antes de realizar cualquier intervención en el predio, se debe consultar la reglamentación urbanística definida en el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, con el fin de establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, las intervenciones a realizar deberán contar con el apoyo de personal idóneo, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, para lo cual deberán tramitarse los permisos y licencias respectivas.

Es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de sus instalaciones como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95).

5. ESCENARIO DE RIESGO: Inundación.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

6. LOCALIZACIÓN

En el presente documento los predios visitados se referencian como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Dirección de los predios inspeccionados con su correspondiente CHIP.

No.	Dirección	CHIP
P1	Cra 11E No 19-29 Sur	AAA0000PKTD
P2	Cra 11E No 19-39 Sur	AAA0000PKWW
P3	Cra 11E No 19-45 Sur	AAA0000PKXS
P4	Cra 11E No 19-51 Sur	AAA0000PKYN
P5	Cra 10F E No 19-30 Sur	AAA0159KDTO
P6	Cra 10F E No 19-40 Sur	AAA0000PKLF
P7	Cra 10F E No 19-50 Sur	AAA0000PKKC
P8	Cra 11E No 19-21 Sur	AAA0000PKUH
P9	Cra 11E No 19-30 Sur	AAA0000PSSY
P10	Cra 11E No 19-36 Sur	AAA0000PSRJ

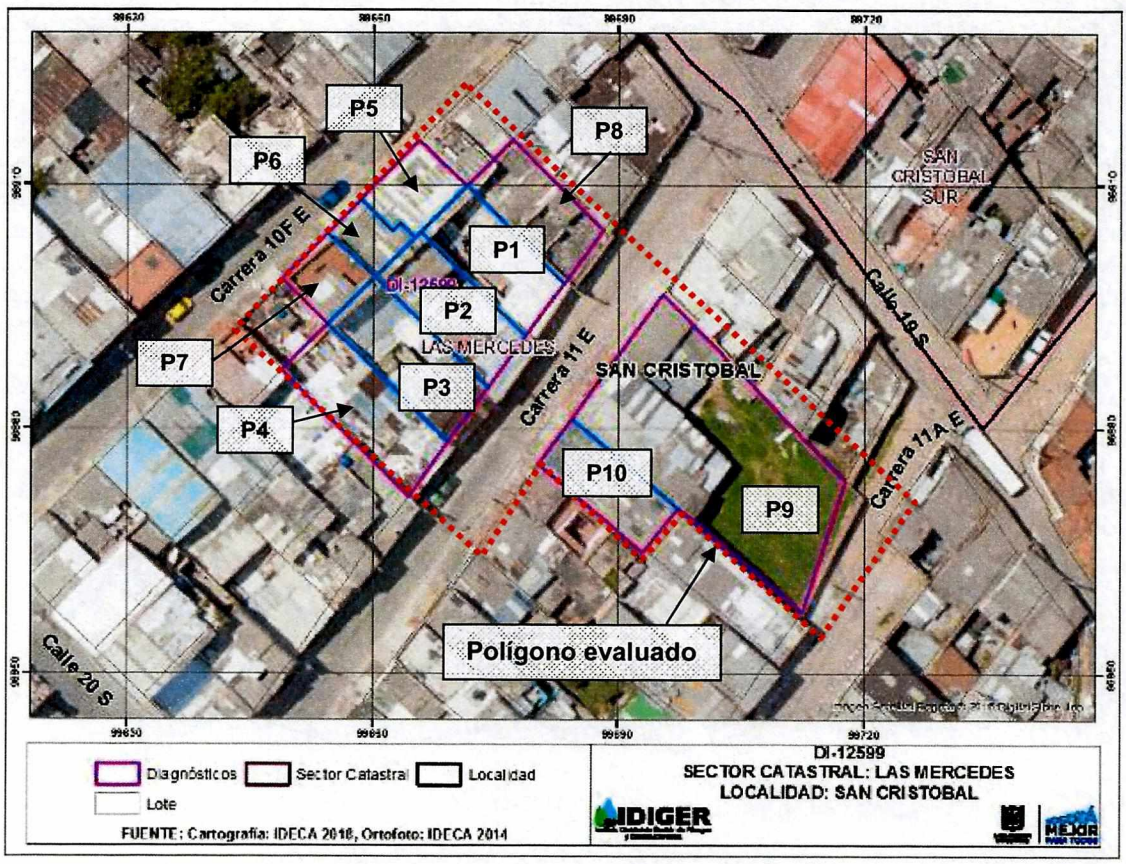


Figura 1. Ubicación de los predios visitados en el Sector Catastral Las Mercedes de la localidad San Cristóbal.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

7. ANTECEDENTES

El Sector Catastral Las Mercedes de la localidad de San Cristóbal, donde se localizan los predios evaluados, no pertenece a un barrio incluido en el programa de legalización y regularización de Barrios de la Secretaria Distrital de Planeación – SDP, por lo cual el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, no emitió Concepto Técnico de Riesgo para dicho sector.

De acuerdo con el mapa de amenaza por remoción en masa del Decreto 190 de 2004, actualizado por la Resolución 0751 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, los predios evaluados presentan categorización de amenaza baja por remoción en masa. Por otra parte, el mapa de amenaza por inundación por desbordamiento del Decreto 190 de 2004, actualizado por la Resolución 1060 de la Secretaría Distrital de Planeación-SDP, indica que el polígono visitado no presenta categorización de amenaza por inundación.

8. DESCRIPCIÓN

Personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático –IDIGER, realizó visita técnica al sector de la Cra 11 Este entre Calles 19 Sur y 20 Sur, encontrando que este corresponde a una ladera de pendiente abrupta (20°- 45°) donde se realizaron cortes y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento de vías y viviendas, por lo que las edificaciones están construidas de forma escalonada y la mayoría tienen un nivel construido a modo de sótano.

El 28 de noviembre de 2018 se presentó una inundación en el sector, posiblemente causada por el reflujo de la red de alcantarillado. En la Figura 1 la línea roja es el polígono de posible afectación trazado a partir del informe del Cuerpo de Bomberos de Bogotá y las observaciones de los habitantes de la zona. Dentro del polígono las únicas edificaciones afectadas por la inundación son las construidas en los predios P1 a P10, en términos generales estas corresponden a viviendas de entre uno (1) y cuatro (4) niveles, construidas en mampostería simple y mampostería parcialmente confinada, con placas de contrapiso y entrepiso en concreto. Las cubiertas están construidas en tejas plásticas, de asbesto-cemento y/o zinc, apoyadas sobre elementos metálicos o de madera y los muros perimetrales de la edificación.

La Figura 2 presenta un perfil de la Cra 11 Este entre Calles 20 Sur y 19 Sur; se observa que frente a los predios P1, P2, P3, P4 y P8 la vía tiene forma de "batea" por lo que el agua se concentró en esta zona.



Figura 2. Perfil de la Cra 11 Este entre Calles 20 Sur y 19 Sur.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Certificado N° CO-SC-CER485496
Certificado N° CO-SA-CER486134
Certificado N° GP-CER485487
Diseño de políticas para el proceso de Generación de Lineamientos Distritales de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, gestión del conocimiento y análisis de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático, gestión para el mantenimiento de la población en alto riesgo, diseño y gestión de la generación de obras e implementación de acciones de mitigación de riesgos de desastres y de cambio climático, prevención, educación y comunicación para la apropiación de los procesos de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático, dirección, coordinación y seguimiento de actividades operativas e institucionales y del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (SDGRCC), incluyendo las de fortalecimiento, evaluación y actualización para la gestión de los riesgos de desastres y efectos del cambio climático.

A continuación se presenta el registro fotográfico de las viviendas localizadas en los predios P4 a P10, edificaciones que no presentan grietas ni deformaciones en los elementos estructurales y no estructurales que las conforman, pero que se vieron seriamente afectadas por la inundación (ver Fotografías 1 a 14). Posteriormente, se describe de forma detallada las afectaciones identificadas en las viviendas construidas en los predios P1, P2 y P3.



Fotografía 1. Vista exterior del predio P4.



Fotografía 2. Vista interior del predio P4.



Fotografía 3. Vista exterior del predio P5.



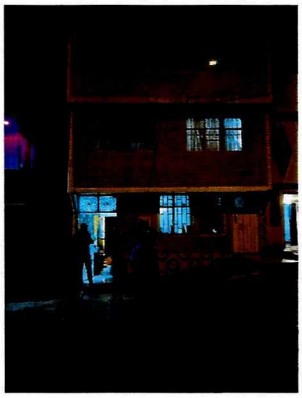
Fotografía 4. Vista interior del predio P5.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Certificado N° CO-SC-CER453486
Certificado N° CO-SA-CER466134
Certificado N° GP-CER453487

BOGOTÁ EJE R PARA TODOS



Fotografía 5. Vista exterior del predio P6.



Fotografía 6. Vista interior del predio P6.



Fotografía 7. Vista exterior del predio P7.



Fotografía 8. Vista interior del predio P7.



Fotografía 11. Vista exterior del predio P8.



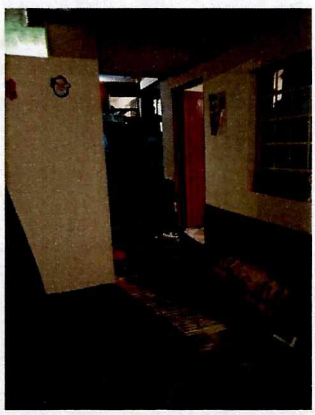
Fotografía 12. Vista interior del predio P8.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Certificado N° CO-SC-CER425486
Certificado N° CO-SA-CER266134
Certificado N° GP-CER453487

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

	
Fotografía 13. Vista exterior del predio P9.	**Fotografía 14.** Vista interior del predio P9.
	
Fotografía 13. Vista exterior del predio P10.	**Fotografía 14.** Vista interior del predio P10.

Predios P1, P2 y P3

Las viviendas emplazadas en los predios P1, P2 y P3 son vecinas y dada la topografía del sector están construidas de forma escalonada. Los primeros niveles están construidos a modo de sótano, de manera que las aguas servidas se concentraron en estas áreas, llegando a alcanzar una altura de hasta 1.50 m, cubriendo cocinas y baños, dañando la mayor parte de los enseres de las viviendas, además de causar dificultades para adelantar la inspección visual de las edificaciones.

En los predios P1 y P2 se emplazan edificaciones de uso residencial, con sistema estructural de muros de carga en mampostería parcialmente confinada, elementos de entrepiso posiblemente elaborados en concreto, y cubierta liviana en tejas plásticas y de asbesto-cemento. La vivienda del predio P1 tiene (2) dos niveles, el segundo se encuentra a nivel de la vía y el primero está construido

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

BOGOTÁ EJ R PARA TODOS

a modo de sótano. La edificación del predio P2 tiene (3) tres pisos, el segundo y el tercero están a nivel de la vía y el primero está debajo de la rasante (ver Fotografías 15 y 17).

La inundación generó el colapso del muro de mampostería que dividía los predios P1 y P2, en un tramo de aproximadamente (6) seis metros. Los escombros cayeron sobre el patio del predio P1, obstruyendo el acceso a las unidades habitaciones del primer nivel y las escaleras de acceso al segundo piso. La caída del muro también causó daños en las tejas de asbesto-cemento de algunas unidades habitacionales del primer nivel y el colapso de la cubierta de las escaleras de acceso al segundo piso (ver Fotografía 16).

El tramo del muro divisorio que quedó en pie esta ubicado en el costado nororiental del predio P2 y hace parte del sistema de carga de la vivienda, dando soporte al segundo piso de la edificación. Las personas que atendieron la visita manifestaron que este tramo de muro presenta agrietamientos, situación que pudiese generar el colapso del mismo y por tanto del segundo nivel de la vivienda; sin embargo, no fue posible hacer inspección visual de este muro debido a la gran cantidad de agua que se encontraba en la vivienda (ver Fotografías 17 y 18).

En el predio P3 se encuentra una vivienda de (2) dos niveles, con sistema estructural de muros de carga en mampostería parcialmente confinada, placa de entrepiso posiblemente elaborada en concreto, y cubierta liviana en tejas plásticas y de asbesto-cemento. De manera similar al predio P1, el segundo piso se encuentra a nivel de la vía y el primero está construido a modo de sótano (ver Fotografía 19). No fue posible acceder a esta vivienda debido a que se encontraba totalmente inundada.



Fotografía 15. Vista exterior del predio P1.

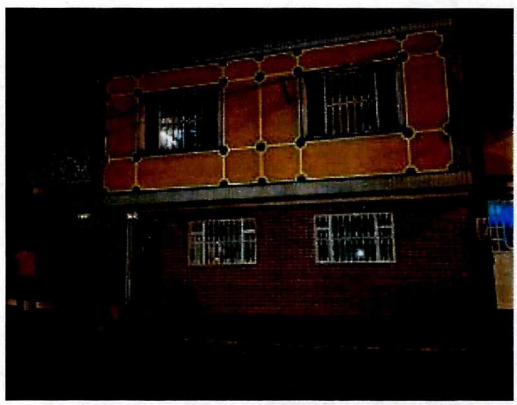


Fotografía 16. Vista interior del predio P1.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

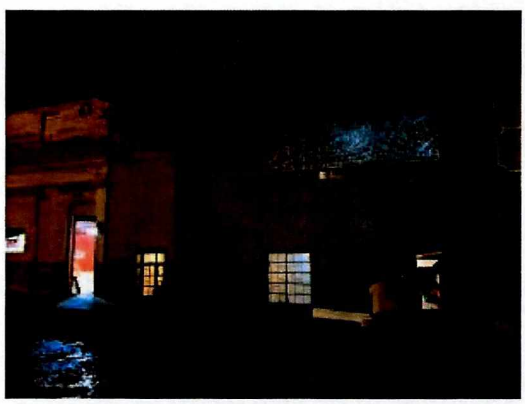
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



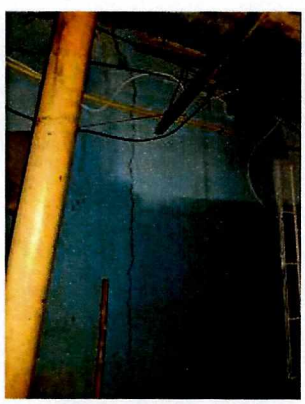
Fotografía 17. Vista exterior del predio P2.



Fotografía 18. Vista interior del predio P2.



Fotografía 19. Vista exterior del predio P3.



Fotografía 20. Vista interior del predio P3.

9. POSIBLES CAUSAS

Posiblemente la gran cantidad de lluvia que cayó en el sector generó caudales que superaron la capacidad de la red de alcantarillado, situación que causó el reflujo de las aguas servidas a través de los puntos sanitarios de las viviendas.

10. DAÑOS

Tabla 2. Daños observados sobre los predios evaluados en el presente informe.

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
P1	Cra 11E No 19-29 Sur	Martha Luz Toledo	Residencial	2	Moderados
P2	Cra 11E No 19-39 Sur	Sigifredo Manuel Huérfano	Residencial	3	Moderados
P3	Cra 11E No 19-45 Sur	Rafael Antonio Pedraza	Residencial	2	Moderados

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ DEJAR PARA TODOS

No.	DIRECCIÓN	RESPONSABLE (DATO TOMADO EN CAMPO)	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
P4	Cra 11E No 19-51 Sur	Marleny Gutiérrez	Comercial	1	Leves
P5	Cra 10F E No 19-30 Sur	Oswaldo Siza	Residencial	3	Leves
P6	Cra 10F E No 19-40 Sur	Consuelo Chacón Plazas	Residencial	3	Leves
P7	Cra 10F E No 19-50 Sur	Leidy Paola Rojas Muñoz	Residencial	3	Leves
P8	Cra 11E No 19-21 Sur	Gloria Estella Ardila	Residencial	1	Leves
P9	Cra 11E No 19-30 Sur	Norberto Méndez	Residencial	3	Leves
P10	Cra 11E No 19-36 Sur	Jairo Quiroga	Residencial	3	Leves

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	**NO**		**¿CUAL?**	Desbordamiento del sistema de alcantarillado del sector e inundación de la vía vehicular de la Cra 11 Este entre Calles 20 Sur y 19 Sur.

11. RIESGOS ASOCIADOS

- Nuevos reflujos de aguas servidas hacia el interior de las viviendas.
- Colapso parcial y /o total de alguno de los elementos estructurales y no estructurales que conforman las viviendas ubicadas en los predios P1, P2 y P3.

12. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa de los predios P1 a P10, localizados en el Sector Catastral Las Mercedes de la localidad de San Cristóbal.
- Recomendación de evacuación temporal y preventiva de los siguientes predios:

Tabla 3. Relación de recomendaciones de evacuación en atención al evento SIRE de la referencia.

No.	DIRECCIÓN	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	TIPO
2721	Cra 11E No 19-29 Sur (P1)	28/11/2018	Martha Luz Toledo	Evacuación
2722	Cra 11E No 19-39 Sur (P2)	28/11/2018	Sigifredo Manuel Huérfano	Evacuación
2723	Cra 11E No 19-45 Sur (P3)	28/11/2018	Rafael Antonio Pedraza	Evacuación

13. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de las unidades habitacionales localizadas en los predios P1 (Cra 11E No 19-29 Sur) y P2 (Cra 11E No 19-39 Sur), **se encuentran comprometidas** ante cargas normales de servicio, debido a los daños causados por la inundación y el retroceso de las aguas servidas.
- La habitabilidad de la edificación ubicada en el predio P3 (Cra 11E No 19-45 Sur), se encuentra comprometida debido a que las aguas servidas inundaron totalmente la vivienda, generando una lámina de agua que llegó aproximadamente a los 1.50 m de altura. Existe incertidumbre acerca de

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co
Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

la estabilidad estructural de la edificación, ya que no fue posible acceder a la vivienda y la inspección visual se realizó desde el exterior; sin embargo, considerando la magnitud de la inundación y aplicando *el principio de precaución*, es posible que algunos de los elementos estructurales y no estructurales que conforman la vivienda se hayan visto afectados por la inundación.

14. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables de la edificación ubicada en los predios P1 (Cra 11E No 19-29 Sur), P2 (Cra 11E No 19-39 Sur) y P3 (Cra 11E No 19-45 Sur), acatar la recomendación de evacuación temporal y preventiva de las viviendas, emitidas respectivamente mediante formatos No. 2721, 2722 y 2723 del 28 de noviembre de 2018, hasta tanto se garanticen condiciones de seguridad, habitabilidad y estabilidad estructural de las edificaciones.

- Al responsable y/o responsables de la edificación ubicada en los predios P1 (Cra 11E No 19-29 Sur), P2 (Cra 11E No 19-39 Sur) y P3 (Cra 11E No 19-45 Sur), hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y el terreno, con el fin de alertar oportunamente a las entidades y autoridades correspondientes.

- Al responsable y/o responsables de las edificaciones ubicadas en los predios P1 (Cra 11E No 19-29 Sur), P2 (Cra 11E No 19-39 Sur), P3 (Cra 11E No 19-45 Sur), P4 (Cra 11E No 19-51 Sur), P5 (Cra 10F E No 19-30 Sur), P6 (Cra 10F E No 19-40 Sur), P7 (Cra 10F E No 19-50 Sur), P8 (Cra 11E No 19-21 Sur), P9 (Cra 11E No 19-30 Sur) y P10 (Cra 11E No 19-36 Sur), realizar la revisión de las instalaciones internas de las viviendas con el fin de garantizar que la tubería existente permanezca en correcto funcionamiento.

- A la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, realizar los estudios que sean necesarios para establecer si fue de su responsabilidad el evento ocurrido el 28 de noviembre de 2018 en el Sector Catastral Las Mercedes de la localidad de San Cristóbal. De ser este el caso, se le recomienda implementar las medidas necesarias para revisar y ajustar el sistema de alcantarillado con el fin de prevenir que se repitan este tipo de eventos en el sector, así mismo, se le recomienda restablecer la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las viviendas que fueron afectadas por la inundación.

- A la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos – UAESP, realizar la limpieza de los lodos que quedaron en la vía publica con el fin de prevenir taponamiento del alcantarillado y facilitar el paso vehicular y peatonal sobre la Cra 11 Este entre Calles 20 Sur y 19 Sur.

- A la Secretaria Distrital de Salud desde su competencia realizar una inspección en el Sector Catastral Las Mercedes de la localidad de San Cristóbal para garantizar las condiciones de salubridad de las viviendas que fueron afectadas por la inundación.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal desde sus respectivas competencias, realizar las gestiones pertinentes que conduzcan al seguimiento de las recomendaciones emitidas mediante el presente informe técnico, con el propósito de garantizar la seguridad y salubridad de la ciudadanía del sector.

Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

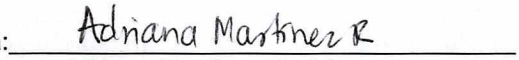
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

15. APROBACIONES





16.1 Elaboró
Firma: _____ Nombre: Laura Ángela González Ortiz Profesión: Ingeniera Civil Magíster en Ingeniería - Geotecnia Firma: _____ Claudia Liliana Merchan Fajardo Ingeniera Ambiental Profesional Universitario (219-12)
Profesionales de la Coordinación de Asistencia Técnica
16.2 Revisó
Firma: Adriana Martínez R Adriana Martínez Rodríguez Responsable del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático



Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS