# DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI-13238
# SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
# GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
# RADICADO IDIGER No. 2019ER7484

## 1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ATENDIÓ:** Laura Ángela González Ortiz | | | | **SOLICITANTE:** Luis Francisco Villamil Parra – Director de Obra Consorcio Colectores Z1 |
| **CAT** | 11 | **MOVIL:** | Contratada | |
| **FECHA:** | 14 mayo de 2019 | **HORA:** | 8:30 a.m. | **VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIRECCIÓN:** | Carrera 19 No. 185-76 Conjunto Residencial Ayamonte | **COORDENADAS AREA INSPECCIONADA** | | | $X_1$: 104152 $Y_1$: 118460 $X_2$: 104190 $Y_2$: 118453 $X_3$: 104185 $Y_3$: 118394 $X_4$: 104144 $Y_4$: 108398 | |
| **BARRIO/SECTOR CATASTRAL:** | 008526 – El Verbenal | **ÁREA DIRECTA AFECTADA:** | | | 85 m² | |
| **UPZ:** | 09 – Verbenal | **POBLACIÓN ATENDIDA:** | | | 90 | |
| **LOCALIDAD:** | 01 – Usaquén | **FAMILIAS** | 20 | **ADULTOS** | 80 | **MENORES** 10 |
| **CHIP:** | AAA0116DZAF (y otros) | **PREDIOS EVALUADOS** | | | 1 | |
| **AREA INSPECCIONADA** | 2500 m² | **DOCUMENTO REMISORIO** | | | CR-33931 | |

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

## 3. ACLARACIONES

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.

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.




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

Código Postal: 111071



BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

## 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).

- Se informa al Consorcio Colectores Z1, como responsable de la ejecución del Contrato NO. 1-01-311100-01207-2017 "Ajuste de Diseño y Construcción de los colectores Buenavista Tramos II, III, IV y V en el área de cobertura de la zona 1 de la EAAB-ESP", que de acuerdo con el artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014, los responsables que desarrollen cualquier tipo de actividad en la ciudad deben realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, y con base en este análisis el responsable del proyecto o área debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento. A continuación, se cita textualmente el mencionado Decreto:

  "***Decreto Distrital 172 de 2014. Artículo 32.- Análisis específicos de riesgo y planes de contingencia.*** *De conformidad con el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementarán las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento".*

  En este sentido, es responsabilidad del ejecutor de las obras, garantizar en todo momento la seguridad de las zonas intervenidas, las edificaciones localizadas en el área de influencia, la infraestructura pública localizada en el entorno, así como la seguridad de la comunidad que puede verse afectada por el desarrollo de las obras. La seguridad, estabilidad y funcionalidad de las edificaciones y la infraestructura existente se debe garantizar durante el diseño y ejecución de las obras, así como durante la operación y el uso de las mismas.



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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

**5. ESCENARIO DE RIESGO:** Estructural – Obra Aledaña.

**6. ANTECEDENTES:**

El Sector Catastral El Verbenal de la localidad de Usaquén donde se localiza el polígono evaluado, 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 los mapas de amenaza por remoción en masa e inundación por desbordamiento del Decreto 190 de 2004, actualizados respectivamente por las Resoluciones 0751 y 1060 de 2018 de la Secretaría Distrital de Planeación, la zona donde se localiza el polígono evaluado no se encuentra cubierto por los planes normativos de amenaza por remoción en masa ni por inundación por desbordamiento.

**7. LOCALIZACIÓN**

La Figura 1 presenta la ubicación de polígono evaluado en el Sector Catastral El Verbenal de la localidad de Usaquén.

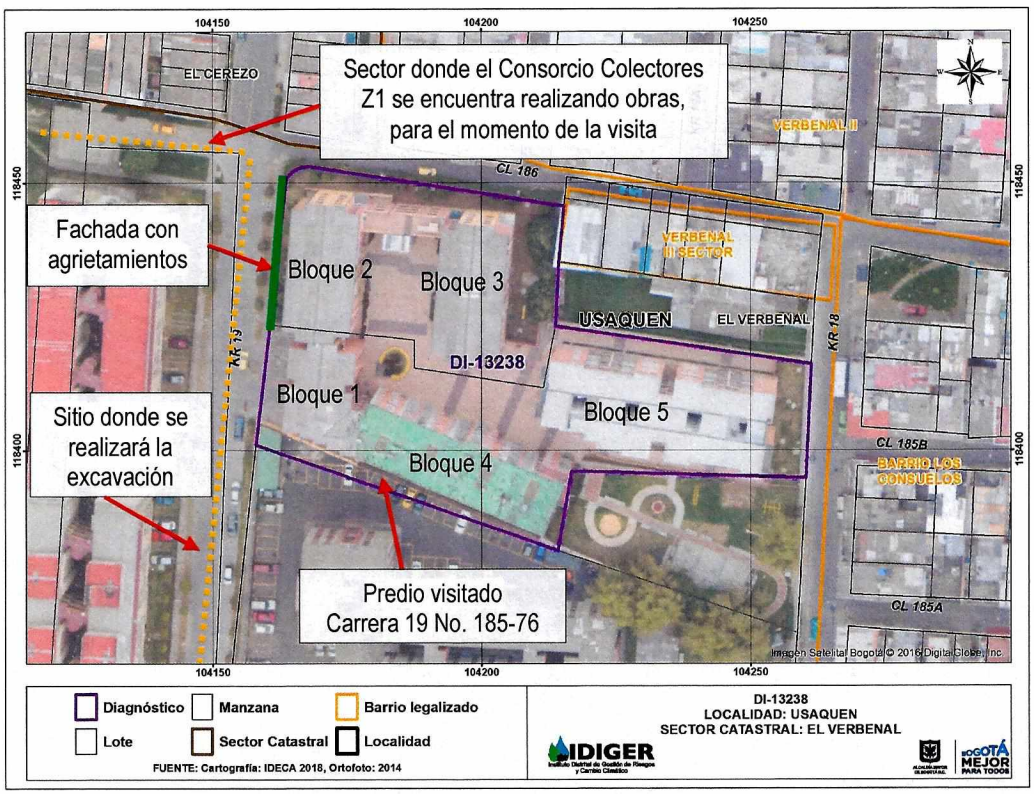



**Figura 1**. Ubicación de polígono evaluado en el Sector Catastral El Verbenal de la localidad de Usaquén.




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

Código Postal: 111071



BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

## 8. DESCRIPCIÓN

En atención al radicado IDIGER 2019ER7484, el día 14 de mayo de 2019 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizó visita técnica al polígono que se presenta en la Figura 1, encontrando que este se localiza en una zona plana donde están construidas edificaciones de uno (1) a cinco (5) niveles, con sistemas estructurales como pórticos en concreto, mampostería simple y mampostería confinada. El Sector está consolidado urbanísticamente, cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios y tiene vías de acceso pavimentadas y en buen estado.

La visita técnica se realizó en compañía de las siguientes personas: en representación del Conjunto Residencial Ayamonte, la Sra. Luz Fabiola Quiroga Parra y en representación del Consorcio Colectores Z1, el ingeniero residente Yury Aranha y las profesionales sociales Ángela Araméndiz y Liliana Franco.

El Consorcio Z1 se encuentra adelantando la instalación de tubería de alcantarillado en la Calle 186, entre la Carrera 19 y la Carrera 19 A. En el corto plazo tienen previsto iniciar la excavación e instalación de la tubería de aguas servidas a lo largo de la carrera 19, tramo localizado frente al bloque 2 del conjunto residencial Ayamonte, (ver Figura 1 y Fotografía 1).

El conjunto está conformado por cinco torres de apartamentos de seis pisos cada una, que fueron construidos en diferentes periodos de tiempo. La Figura 1 muestra la numeración de las torres de apartamentos, asignada para efectos del presente diagnóstico técnico.

Durante las visitas inspeccionadas se verificaron las siguientes áreas:

Bloques 1, 2 y 3

Los bloques 1, 2 y 3 del Conjunto Residencial cuentan con 5 niveles y sótano, y están construidos bajo un sistema estructural dual formado por pórticos de concreto y muros de carga, con placas de entrepiso en concreto reforzado y cubierta formada por tejas de asbesto-cemento. Es importante mencionar que la inspección visual en el predio se realizó principalmente desde el exterior, (ver Fotografía 2).

Hacia la esquina suroccidental del bloque dos se observa una grieta de tendencia longitudinal en los ladrillos de la fachada, que va desde la base del edificio hasta la cubierta, (ver Fotografía 3). Precisamente en la fachada del quinto piso se observa el desprendimiento de dos piezas de mampostería, como se muestra en la Fotografía 4. Para constatar si la grieta observada ha afectado integridad del muro en su totalidad, se ingresó al apartamento del quinto piso ubicado en la esquina suroccidental del bloque 2, constatando que la grieta no se refleja al interior del apartamento.

Desde el exterior se observó que las juntas de construcción entre los bloques 1, 2 y 3 presentan una dilatación diferencial; la abertura de la junta es mas grande en la zona de cubierta que en la parte baja del edificio. Esta situación permite inferir un posible asentamiento diferencial de los bloques 1, 2 y 3; sin embargo, a partir de una inspección visual no es posible tener certeza acerca de este proceso, (ver Fotografía 5).

Zonas de circulación Bloques 1, 2 y 3

Durante la inspección visual se identificaron hundimientos y fisuras en algunas zonas con adoquines, ver Fotografía 6.



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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Sótano de los Bloques 1, 2 y 3

En algunas áreas de la placa de entrepiso del sótano se observaron problemas de humedad localizados, que han generado deterioro y desprendimientos la torta inferior, tanto en el área de las juntas de dilatación entre bloques como entre espacios intermedios, (ver Fotografía 7)

Bloques 4 y 5

Corresponden a torres de apartamentos de cinco niveles y sótano, posiblemente construidas bajo un sistema estructural dual formado por pórticos y muros de carga en concreto, con placas de entrepiso en concreto reforzado y cubierta formada por tejas de asbesto-cemento. Desde el exterior no se identificaron daños en los elementos visibles. Adicionalmente, la Sra. Sra. Luz Fabiola Quiroga Parra Administradora del Conjunto, manifestó no tener identificados daños en estos bloques de apartamentos.

## 9. POSIBLES CAUSAS:

- Asentamientos diferenciales de la edificación.
- Falta de mantenimiento del inmueble.
- Deficiencias constructivas.

## 10. REGISTRO FOTOGRAFICO:



**Fotografía 1.** Vista del bloque 2 del Conjunto Residencial Ayamonte y de la Carrera 19, por donde se va a realizar la instalación de la tubería.



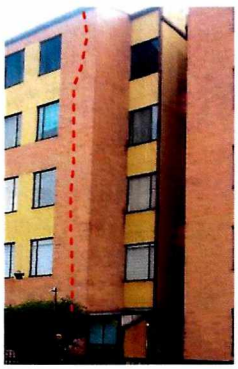
**Fotografía 2.** Vista del bloque 2 del Conjunto Residencial Ayamonte.



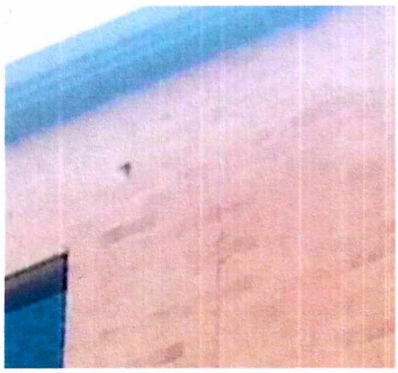
Diagonal 47 No. 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292801 Fax:4292833
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

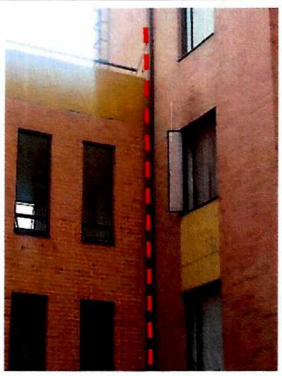
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



**Fotografía 3.** Grieta de tendencia longitudinal en los ladrillos de la fachada, que va desde la base del edificio hasta la cubierta.



**Fotografía 4**. Desprendimiento de dos piezas de mampostería en la fachada del quinto piso.



**Fotografía 5.** Dilatación diferencial en las juntas de construcción de los bloques 1, 2 y 3.



**Fotografía 6.** Hundimientos y fisuras en algunas zonas de circulación con adoquines.



**Fotografía 7.** Problemas de humedad localizados en el sótano de los bloques 1, 2 y 3.



**Fotografía 8.** Vista exterior del Bloque 4.



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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

## 14. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y habitabilidad de los bloques 1, 2 y 3 del Conjunto Residencial Ayamonte, actualmente no se encuentran comprometidas ante cargas normales de servicio; sin embargo, su comportamiento ante solicitaciones dinámicas es incierto.

- No es posible concluir con respecto a la estabilidad y habitabilidad de los bloques 4 y 5 del Conjunto Residencial Ayamonte; sin embargo, durante la inspección visual realizada desde el exterior no se identificaron daños en los elementos visibles.

- La funcionalidad y transitabilidad de la zona verde adyacente a la fachada occidental del bloque 2, se encuentran comprometidas ante la posibilidad de desprendimientos de los elementos que conforman la fachada, (ver Figura 1).

- La funcionalidad y transitabilidad del sendero peatonal y el carril vehicular ubicados al costado oriental de la Carrera 19, frente al Conjunto Residencial Ayamonte, se encuentran comprometidas ante la posibilidad de desprendimientos de los elementos que conforman la fachada, (ver Figura 1).

## 15. RECOMENDACIONES

- Al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Ayamonte localizado en la Carrera 19 No. 185-76, acatar la recomendación de restricción de uso de la zona verde adyacente a la fachada occidental del bloque 2, (ver Figura 1), emitida mediante Formato No. 3174 del 14 de mayo de 2019. Esta recomendación se mantiene vigente hasta tanto se garantice la estabilidad estructural de los elementos de fachada que actualmente se encuentran afectados.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, acatar la recomendación de restricción de uso del sendero peatonal y el carril vehicular ubicados al costado oriental de la Carrera 19, frente al Conjunto Residencial Ayamonte, emitida mediante Formato No. 3175 del 14 de mayo de 2019. Esta recomendación se mantiene vigente hasta tanto se garantice la estabilidad estructural de los elementos de fachada que actualmente se encuentran afectados.

- Al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Ayamonte localizado en la Carrera 19 No. 185-76, implementar acciones para el mantenimiento rutinario de la edificación con el fin de garantizar condiciones adecuadas de uso durante toda su vida útil. De igual forma, se recomienda adelantar actividades de reparación y mejoramiento de la fachada con el fin de evitar desprendimientos de las áreas que actualmente se encuentran afectadas.

- En caso de que se requiera conocer el estado real de la edificación, se recomienda realizar un estudio detallado de vulnerabilidad estructural y patología estructural, que incluya la evaluación del sistema de cimentación actual. Lo anterior con el apoyo de personal idóneo y en cumplimiento de los requerimientos establecidos en la Ley 400 de 1997 en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

- Al responsable y/o responsables del Conjunto Residencial Ayamonte localizado en la Carrera 19 No. 185-76, se recomienda adelantar el control topográfico de la estructura con el propósito de establecer si efectivamente están ocurriendo asentamientos diferenciales, y determinar la velocidad de formación del suelo, así como las áreas en donde se producen los mayores asentamientos.



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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

## 11. DAÑOS:

**Tabla 1.** Daños observados sobre el predio evaluado en el presente informe.

| No. | DIRECCIÓN | RESPONSABLE (Dato tomado en campo) | TIPO DE ESTRUCTURA | USO | N° DE PISOS | DAÑO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Carrera 19 No. 185-76 | Luz Fabiola Quiroga | Edificación | Residencial | 5 | Moderado |

## AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

| SI | | NO | X | ¿CUAL? | |
|---|---|---|---|---|---|

## 12. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños que se esperarían de no implementar las recomendaciones)

- Desprendimiento de los elementos que conforman la fachada occidental del bloque 2, afectando la funcionalidad de la zona verdad adyacente, así como la transitabilidad del sendero peatonal y el carril vehicular ubicados al costado oriental de la Carrera 19.

- Incremento de las afectaciones existentes en los bloques 1, 2 y 3 del Conjunto Residencial Ayamonte, como consecuencia del avance de los asentamientos diferenciales de la estructura.

- Es posible que durante la instalación de la tubería se generen vibraciones y que a causa de la excavación ocurra la liberación de esfuerzos en el suelo, situación que incrementaría las afectaciones existentes en la fachada occidental del bloque 2, y eventualmente podría generar asentamientos diferenciales en la estructura.

## 13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual del predio ubicado en la Carrera 19 No. 185-76, Sector Catastral El Verbenal de la localidad de Usaquén.

- Recomendación de restricción de uso de los siguientes espacios:

**Tabla 2.** Relación de actas emitidas en atención al Radicado IDIGER No. 2019ER7484.

| No. | FECHA | DIRECCIÓN | NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA | ZONA RESTRINGIDA |
|---|---|---|---|---|
| 3174 | 14/05/2019 | Carrera 19 No. 185-76 | Luz Fabiola Quiroga | Zona verde adyacente a la fachada occidental del bloque 2, (ver Figura 1). |
| 3175 | 14/05/2019 | Carrera 19 No. 185-76 | Alcaldía Local de Usaquén | Sendero peatonal y carril vehicular ubicados al costado oriental de la Carrera 19, frente al Conjunto Residencial Ayamonte, (ver Figura 1). |



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

Código Postal: 111071

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

- Al Consorcio Colectores Z1, como responsable del ajuste de diseño y construcción de los colectores Buenavista tramos II, III, IV, y V en el área de cobertura e la Zona I de la EEAB-ESP (Contrato No. 1-01-31100-01207-2017), se reitera que deben "realizar un análisis específico de riesgo, que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis se debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y planes de emergencia y contingencia" (Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014).

- Adicionalmente, se recomienda al Consorcio Colectores Z1 tener en cuenta la Resolución 600 de 2015 "Por la cual se adoptan Lineamientos Técnicos para la Reducción de Riesgos en Excavaciones en Bogotá, D.C.", la cual constituye una guía para el análisis específico de riesgos por excavaciones, con el fin de contribuir en la prevención, control y transferencia de los riesgos propios de las actividades de excavaciones, que pueden generar afectaciones a personas, construcciones e infraestructuras localizadas en su área de influencia; con base en estos análisis se deben diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo y los planes de emergencia y contingencias que serán de su obligatorio cumplimiento, dentro de sus competencias sectoriales. La citada resolución puede descargarse en el enlace:

  http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=64735

- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia, hacer un seguimiento de las recomendaciones formuladas por el presente Diagnóstico Técnico, con el fin de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo en la infraestructura pública y privada del sector.

## 16. APROBACIONES

| ***16.1 Elaboró*** |
|---|
| Firma:_____<br>Nombre: Laura Angela González Ortiz<br>Profesión: Ingeniera Civil<br>Magíster en Ingeniería - Geotecnia<br>*Contratista* |
| *Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica* |
| ***16.2 Reviso*** |
| Firma:_____<br>Jairo William Torres Becerra.<br>Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica<br>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