DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI No. 7899
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE 2015ER1012

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA				SOLICITANTE
COE	24	**MOVIL**	05	**BISMAR SEGUNDO ALEMÁN C.** Subdirector de Defensa Judicial y Prevención del Daño Antijurídico
FECHA	28 de Enero de 2015	**HORA**	09:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN	Edificaciones circundantes al Humedal de Techo ubicado en el tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B	**ÁREA DIRECTA**			3.0 Ha		
SECTOR CATASTRAL	Nuevo Techo	**POBLACIÓN ATENDIDA**			3000 aprox.		
UPZ	46 – Castilla	**FAMILIAS**	IND	**ADULTOS**	1500	**NIÑOS**	1500
LOCALIDAD	8 – Kennedy	**PREDIOS EVALUADOS**			1		
CHIP	AAA0148KZXR	**OFICIO REMISORIOS**			**CR-19611**		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA [ ] INUNDACIÓN [ ] ESTRUCTURAL [X]

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realizó verificación con base en inspección visual, aplicando la metodología establecida 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, que permita establecer el compromiso de estabilidad y funcionalidad de las mismas; a fin de identificar predios y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

3. ANTECEDENTES:

Según verificación realizada por personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, se logró establecer que el Humedal de Techo, comprendido en el tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B se localiza en el Código de Sector 006529, según información cartográfica de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD, del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy (Ver Figura No. 1).

El Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, no pertenece a un barrio incluido en el programa de legalización ni de regularización de barrios de la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, en razón a esto, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, no ha emitido Concepto Técnico de Riesgo para este sector. Sin embargo, de acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa y el Plano Normativo de Amenaza por Inundación, del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - POT (Decreto Distrital 190 de 2004), el sector donde se localiza el predio en referencia se localiza en una zona que NO presenta Amenaza por Fenómenos de Remoción en Masa y presenta **Amenaza Media** por Inundación.

4. DESCRIPCIÓN ACTUAL:

El día 28 de Enero de 2015, en atención al Radicado FOPAE No. 2015ER1012, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica a los predios circundantes al Humedal de Techo, ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy. El Humedal de Techo actualmente está fragmentado en tres porciones, por efectos del relleno y construcción del barrio Lagos de Castilla, el paso del interceptor Kennedy y la construcción de la transversal 84 (Avenida Agoberto Mejía). Hace parte de la cuenca central del antiguo lago El Tintal, perteneciente al sistema de drenaje del Río Fucha. Este humedal se encuentra limitado al nororiente por lotes privados donde se ubican viviendas, Conjuntos Residenciales, fábricas de repuestos de automotores y plásticos entre otras. Por el suroccidente colinda con el conjunto residencial Castilla Real. Por el occidente con el barrio Nuevo Techo y por el oriente con bodegas de privados (ver figura 1).

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

El análisis de vulnerabilidad se basó en el cálculo del Índice de Vulnerabilidad Física (IVF), utilizando para tal efecto la metodología propuesta por Leone y modificada por Soler et al (INGEOCIM, 1998). Esta evaluación incluye los siguientes aspectos:

- Determinación de la solicitación característica para cada vivienda.
- Clasificación de la tipología de vivienda existente. Esta información se obtuvo del inventario de viviendas.
- Cálculo de los índices de vulnerabilidad física (IVF) para cada unidad de vivienda, dependiendo del tipo de movimiento, la intensidad de las solicitaciones y las características del elemento expuesto (viviendas).

TIPIFICACIÓN DE VIVIENDAS

Para la determinación de la resistencia del elemento expuesto, se obtuvo la tipificación de las viviendas según el criterio de Leone[1] (Tabla 1) teniendo en cuenta los criterios de resistencia de la estructura presentados en la Tabla 2.

Tabla 1. Clasificación utilizada en el sector para determinar la tipología de vivienda

TIPO DE EDIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
LV	Corresponde a lotes vacíos.
B1	Construcciones de muy mala calidad, sin fundación ni ligazón estructural. En nuestro medio se les denomina tugurios o ranchos.
B2	Construcciones de calidad regular o mala. No tienen refuerzo estructural ni fundación adecuados. Para la zona de estudio, se pueden catalogar dentro de este grupo las casas en mampostería no reforzada o prefabricadas simples.
B3	Construcciones de calidad regular o buena, realizadas con materiales tradicionales (concreto, mampostería, hierro, etc.), de hasta tres niveles.
B4	Construcciones de muy buena calidad, con refuerzo estructural y adecuada cimentación, de más de dos niveles.

De acuerdo a lo anterior, se observa hacia el costado norte del humedal, correspondiente a la Calle 10F, viviendas construidas en mampostería confinada verticalmente, mediante columnas en concreto y cubierta tipo liviana en teja de zinc, las cuales en su gran mayoría constan de uno (1) y dos (2) pisos. También se tiene una minoría de viviendas con la misma tipología estructural, de tres (3) y cuatro (4) pisos (ver fotografía 3). Hacia el costado oriental, que se localiza sobre la Carrera

[1] LEONE F., 1996. — Concept de vulnérabilité appliqué à l'évaluation des risques générés par les phénomènes de mouvements de terrain. Thèse de doctorat, Université J. F. Fourier, Grenoble et Bureau de Recherches Géologiques et Minières, Marseille, 286 p.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

79F, se emplazan viviendas de uno (1), dos (2), tres (3) y cuatro (4) niveles, construidas con mampostería confinada mediante columnas en concreto, con placas de entrepiso y cubierta tipo liviana tipo teja zinc y eternit (ver fotografías 4 y 5). Hacia el costado Sur occidental, el humedal colinda con un Conjunto Residencial, el cual consta de Torres de cinco (5) pisos, con sistema estructural de pórticos en concreto con mampostería confinada y placas de entrepiso en concreto reforzado (ver fotografías 6). Hacia el costado occidental, se ubican lotes usados como parqueaderos de camiones y vehículos pesados.

Durante la inspección desde el exterior, no se observan lesiones de tipo mecánico, que puedan llegar a comprometer en la actualidad, la estabilidad estructural de las viviendas colindantes, sin embargo es importante aclarar, que existen múltiples deficiencias constructivas que conllevan a incumplimientos de la Norma Colombiana de Sismo Resistencia del año 2010. Estas deficiencias están relacionadas con la ausencia en el confinamiento de coronación (ver fotografías 3 y 4). Debido al desarrollo progresivo de estas viviendas, también se evidencian mezclas de mampuestos y cambio de sección en columnas (ver fotografías 5 y 6).

Así las cosas y considerando la clasificación propuesta en la Tabla 1 y la revisión adelantada durante la visita de campo, se determinó una predominancia de viviendas con calidad regular o buena (B3 = 90%), destacando una minoría de construcciones con muy buena calidad (B1= 10%).

Tabla 2. Criterios de resistencia de las estructuras según el tipo de solicitación o evento al que podrían estar expuestas las viviendas (Tomada de INGEOCIM, 1998)

Tipo de solicitación	Modos de daño	Criterio de resistencia de la estructura
Desplazamientos laterales	Transporte Deformación Asentamientos Ruptura	Profundidad de la cimentación Arriostramiento de la estructura
Empujes laterales	Deformación Ruptura	Altura de la estructura Profundidad de la cimentación Refuerzo
Impactos	Deformación Ruptura	Refuerzo

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

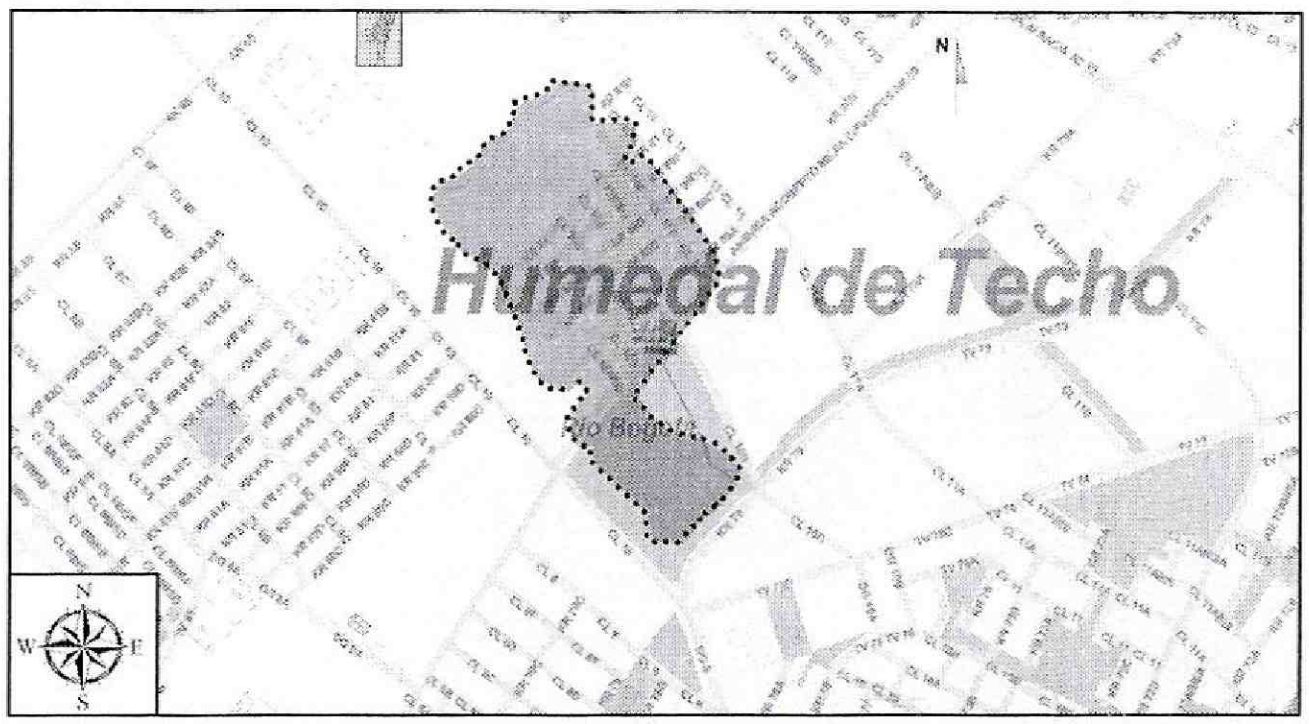
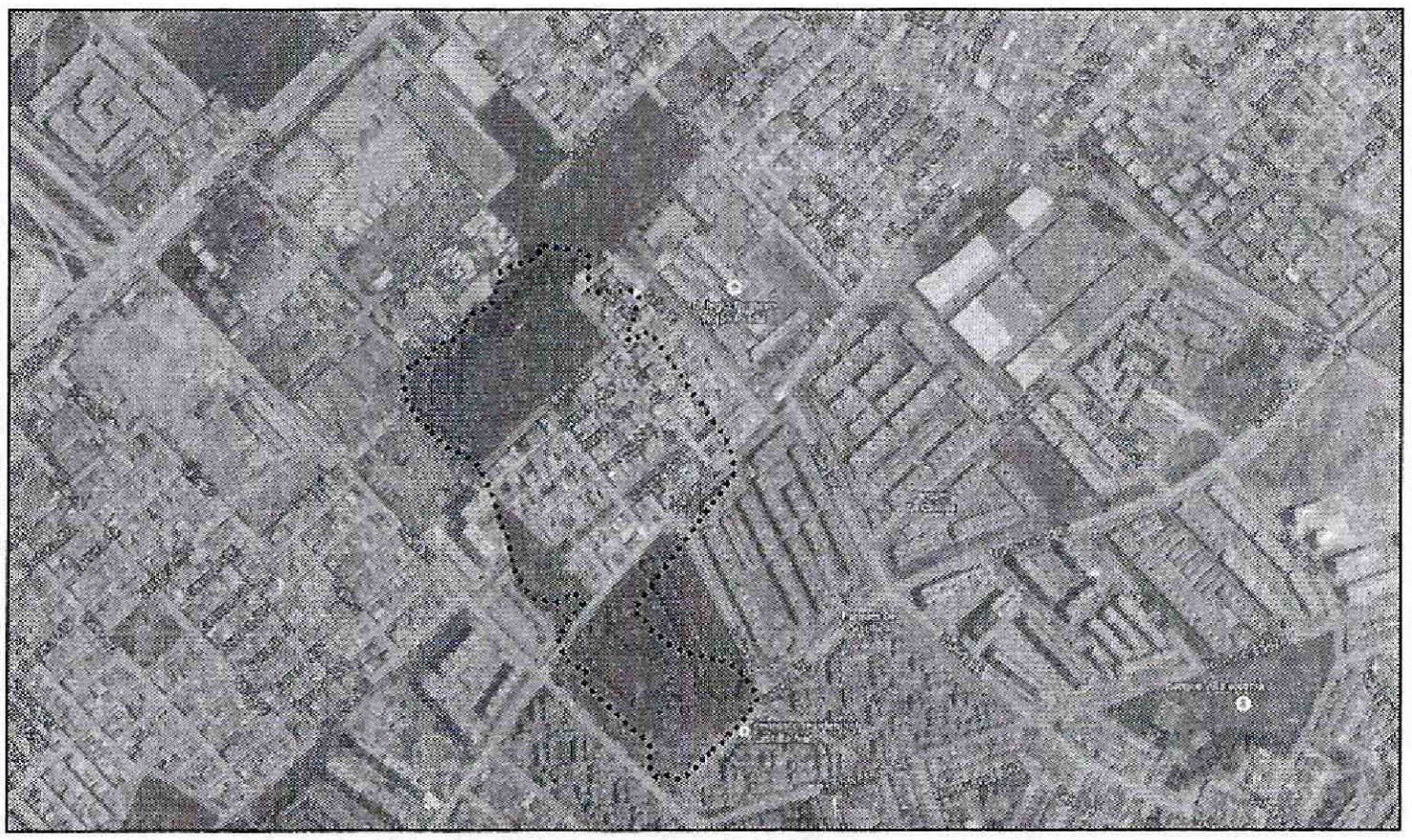


***Figura 1**. Localización del Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy*

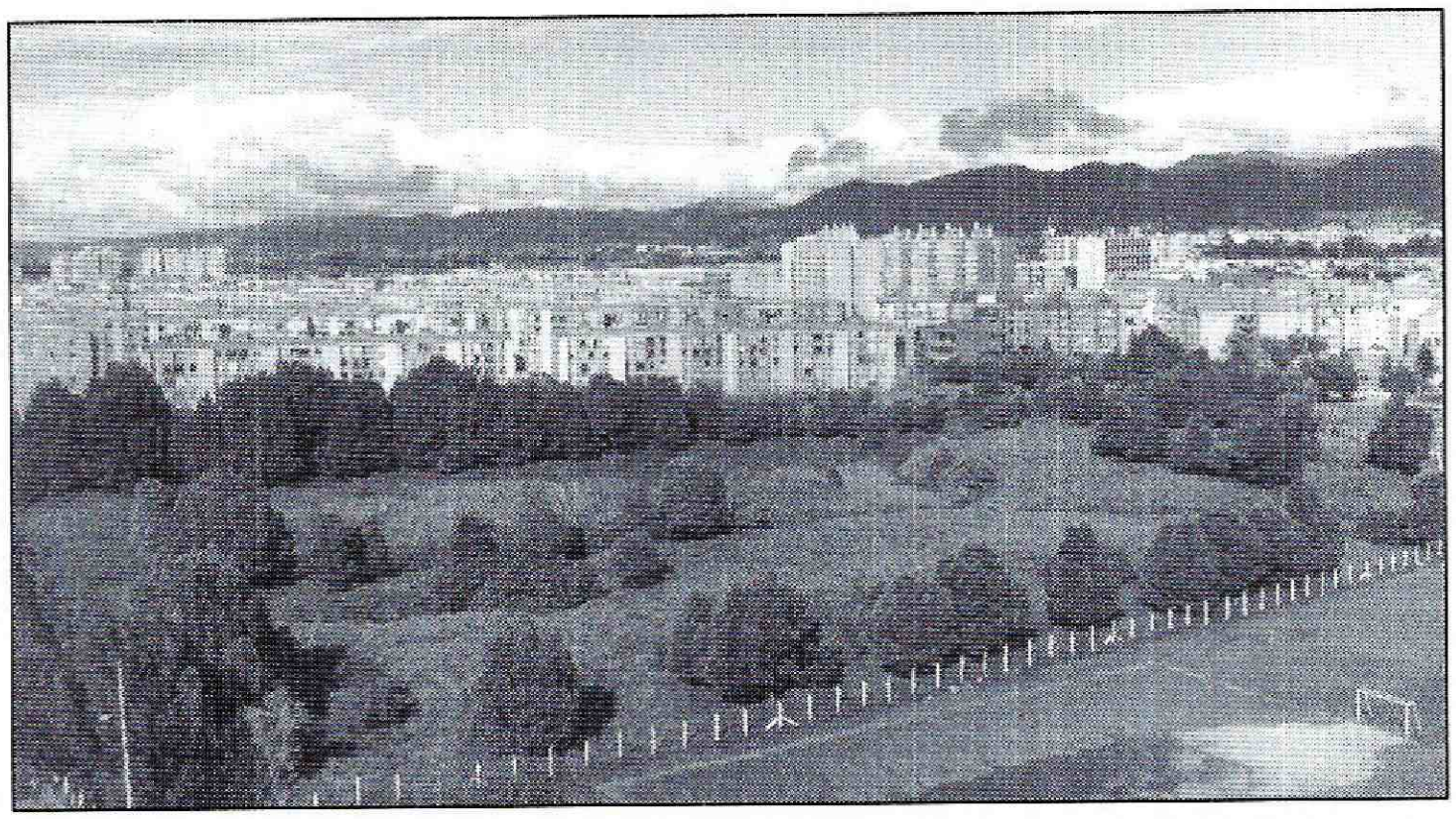
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



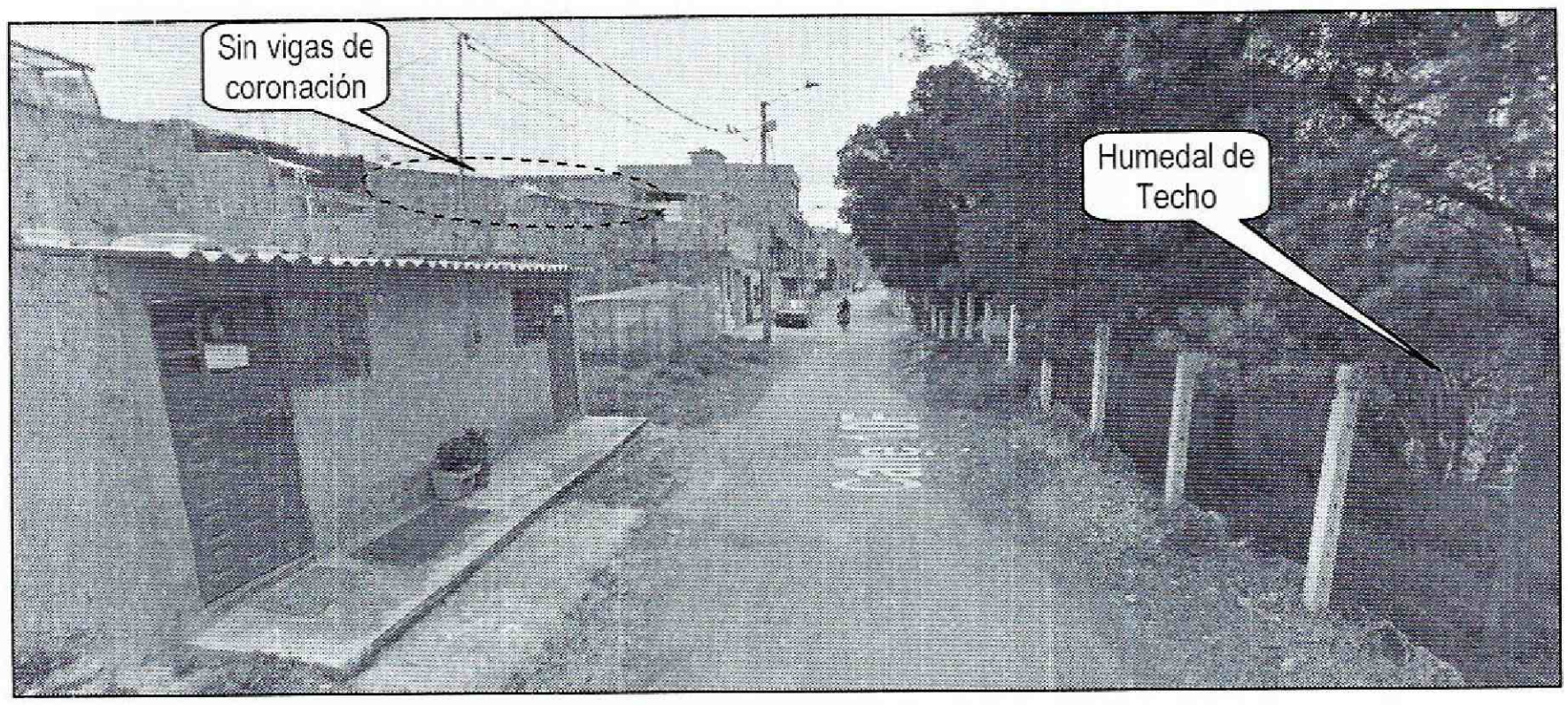
***Fotografía 1.** Vista aérea del Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy*

BOGOTÁ HUMANA

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

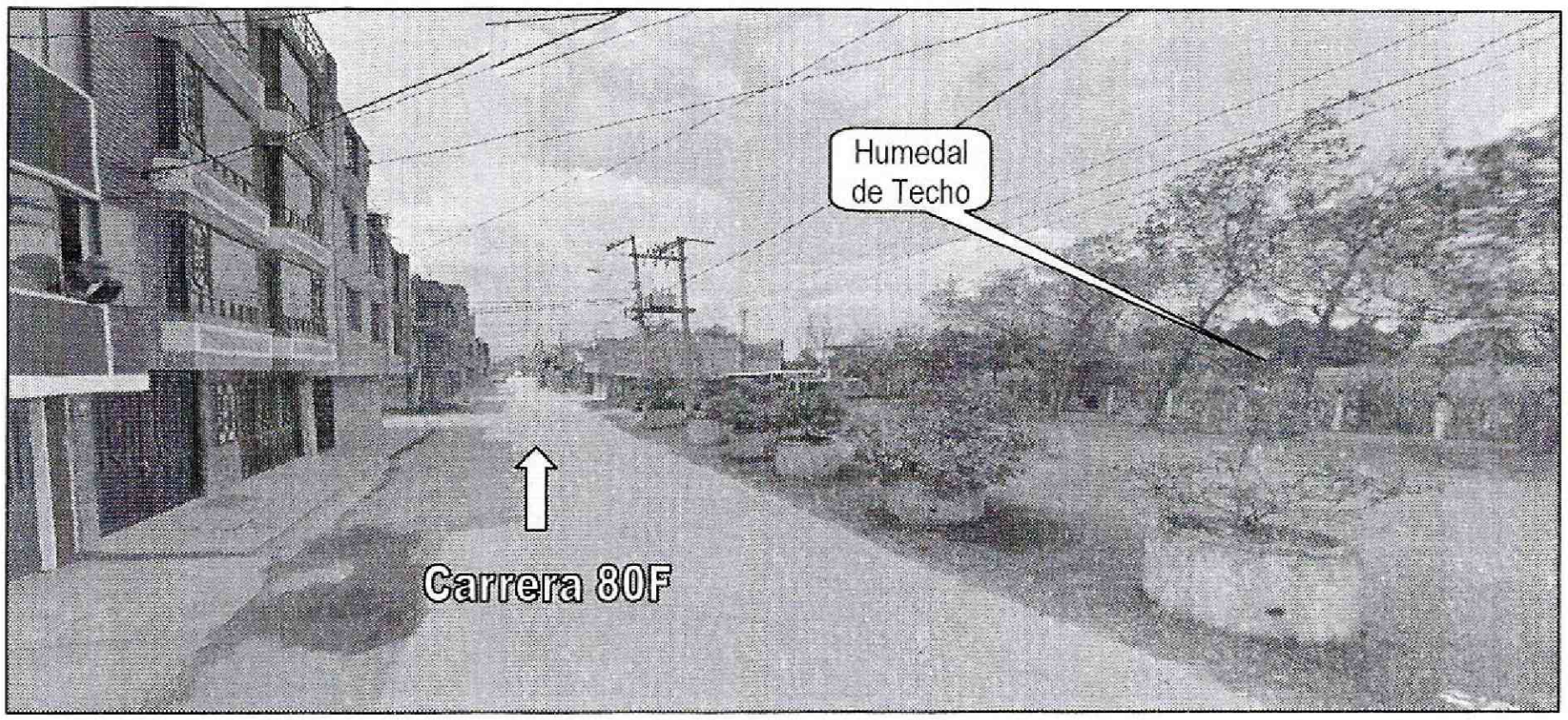


Fotografía 2. *Vista principal del Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy*

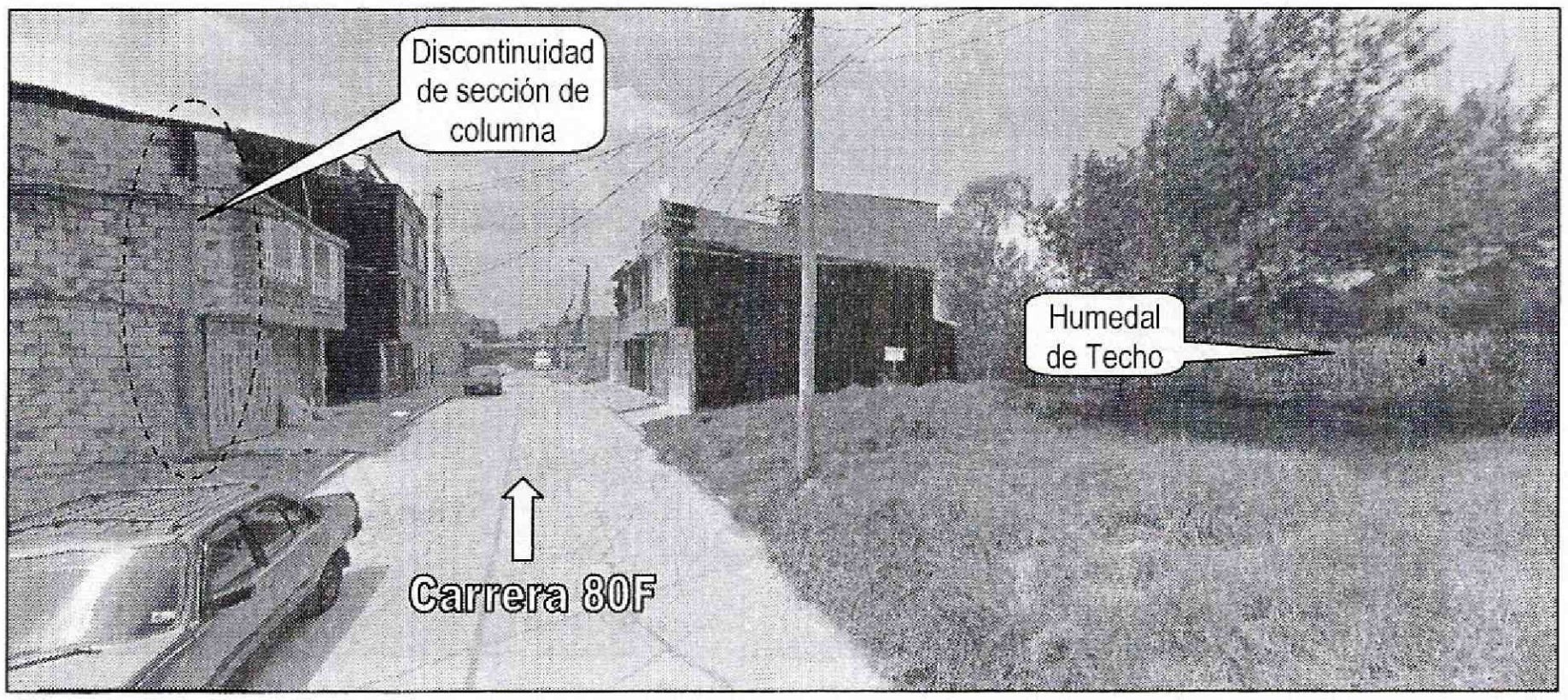


Fotografía 3. *Vista general del costado norte al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, donde se observa la tipología de viviendas aledañas sobre la Calle 10F*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Fotografía 4. *Vista general del costado oriental al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, donde se observa la tipología de viviendas aledañas sobre la Carrera 80F*

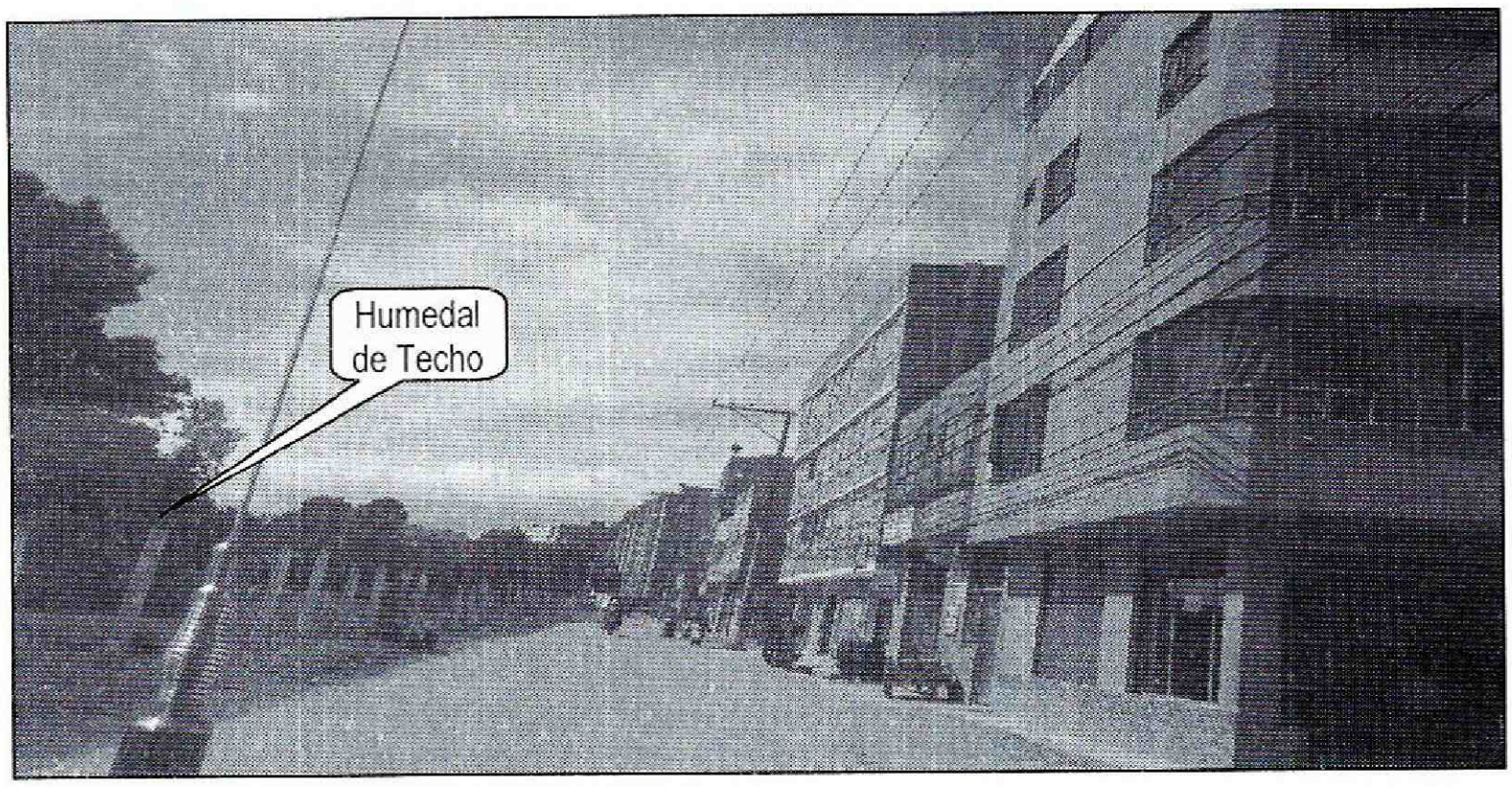


Fotografía 5. *Vista general del costado oriental al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, donde se observa la tipología de viviendas aledañas sobre la Carrera 80F*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co



Fotografía 6. *Vista general del costado oriental al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, donde se observa la tipología de viviendas aledañas sobre la Carrera 79*



Fotografía 7. *Vista general del costado oriental al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, donde se observa la tipología de viviendas aledañas sobre la Carrera 80*



Fotografía 8. *Vista general del costado oriental al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, donde se observa la tipología de viviendas aledañas sobre la Carrera 80*

6. AFECTACIÓN:

Tabla No. 1. Predios evaluados en Atención al Radicado FOPAE No. 2015ER1012 del 28/01/2015

No.	POSIBLE PROPIETARIO	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1.	Comunidad	Edificaciones circundantes al Humedal de Techo	1500	1500	1000	Desde el exterior no se observan lesiones que comprometan la estabilidad estructural de las viviendas ante la acción de cargas normales (habituales) de servicio.

P: Población A: Adultos M: Menores

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUÁL?	

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

8. RIESGOS ASOCIADOS (Potenciales daños de no implementar las recomendaciones)

- En caso que se continúe el desarrollo progresivo de las viviendas de manera técnica, garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el sector, podrían presentarse afectaciones en elementos estructurales y no estructurales de las viviendas, frente a cargas dinámicas tipo sismo y/o fuerzas antrópicas como inundaciones.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa a los predios, edificaciones y demás construcciones aledañas al Humedal de Techo, ubicado en el tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy.

10. CONCLUSIONES

- La estabilidad estructural y funcionalidad en general de las viviendas y edificaciones circundantes al Humedal de Techo, ubicado en el tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, **no se encuentran comprometidas en la actualidad**, ante la acción de cargas normales de servicio, sin embargo, ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo, trepidaciones antrópicas, etc.) las viviendas y demás edificaciones circundantes al Humedal de Techo ubicado en el Tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, puede presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, los cuales eventualmente pueden comprometer totalmente su funcionalidad y estabilidad estructural. Situaciones anteriores que con base en la inspección visual no es posible asegurar.

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

11. ADVERTENCIAS

- El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, no adelanta en este tipo de predios, pruebas técnicas y/o estudios de Análisis de vulnerabilidad ante cargas dinámicas, además son las curadurías urbanas las entidades encargadas de revisar, validar y aprobar proyectos de construcción de infraestructura pública y privada (incluido el reforzamiento de estructuras), y las Alcaldías locales son las entidades encargadas de verificar y controlar la ejecución en obra.

- El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, está impedido para intervenir en estas viviendas y edificaciones; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación, mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento, por lo tanto, las mismas deben ser adelantadas por los responsables de cada una de ellas.

- Me permito recordar que es obligación de los propietarios y/o responsables de los inmuebles propiciar y efectuar el adecuado mantenimiento de las edificaciones y sus instalaciones, como lo dispone el Código de Construcción para Bogotá D.C. (Acuerdo 20/95), con el fin de garantizar el buen funcionamiento y desempeño de la edificación.

- 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 reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones y que la vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

12. RECOMENDACIONES

- Adelantar en el corto tiempo por parte de los responsables de los predios circundantes al Humedal de Techo, comprendido en el tramo de la Calle 10 y

BOGOTÁ HUMANA

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, obras de mantenimiento y/o reforzamiento y demás obras necesarias, con el fin de llevarlos a las condiciones óptimas para su uso; estas acciones deberán adelantarse con el apoyo de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el sector.

- A los responsables, administradores y/o propietarios de los predios circundantes al Humedal de Techo, ubicado en el tramo de la Calle 10 y Calle 11 entre Carrera 79 y Carrera 81B del Sector Catastral Nuevo Techo de la Localidad de Kennedy, hacer un **seguimiento permanente** de las condiciones de estabilidad de la edificación y del terreno en general e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen de manera significativa la estabilidad de la misma.

13. APROBACIONES

13.1 Elaboró
MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA INGENIERA CIVIL – ESP. PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN 25202143034 CND
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
13.2 Revisó
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA *Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica* *Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático*

Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co