DIAGNÓSTICO TÉCNICO DI - 9860
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
EVENTO SIRE 4281729
RADICADO IDIGER No. 2016ER15849

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: IVÁN CAMILO IBAGOS VARGAS				**SOLICITANTE: CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS**
COE	28	MÓVIL	7	
FECHA	10 de Noviembre de 2016	HORA	11:00 a.m.	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

PREDIO	Carrera 16 Este No 25-50 Sur Carrera 16 Este No 25-42 Sur Carrera 16 Este No 25-36 Sur Carrera 16 Este No 25-28 Sur Carrera 16 A Este No 25-55 Sur Carrera 16 A Este No 25-47 Sur Carrera 16 A Este No 25-41 Sur Carrera 16 A Este No 25-37 Sur	**ÁREA DIRECTA**			1 Ha m^2			
DESARROLLO	Triángulo Alto	**POBLACIÓN ATENDIDA**			33			
UPZ	32 – San Blas	**FAMILIAS**	11	**ADULTOS**	19	**NIÑOS**	14	
LOCALIDAD	4 – San Cristóbal	**PREDIOS EVALUADOS**			8			
CHIP	AAA0000MRKC AAA0000MRKC AAA0000MRMR AAA0234ETEA AAA0000MSCX AAA0000MSBR AAA0000MSAF AAA0000MRZE	**OFICIO REMISORIO**			CR-25771			

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA: Proceso Local

ACLARACION

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realiza verificaciones basadas en la inspección visual,

identificación y valoración cualitativa de las afectaciones del hábitat a nivel urbano y rural, con el objeto de establecer el compromiso en la estabilidad y habitabilidad de las mismas, a fin de identificar edificaciones y/o viviendas inseguras, para realizar las acciones pertinentes a las que haya lugar.

3. ANTECEDENTES:

El Desarrollo Triángulo Alto, donde se localizan los predios evaluados, se encuentra en trámite de legalización por parte de la Secretaria Distrital de Planeación – SDP, para lo cual el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, emitió el Concepto Técnico de Riesgo CT- 7998 del 21 de Agosto de 2015, en el que se establece que los predios de la referencia el predio presentan Riesgo Medio por Procesos de Remoción en Masa. El Concepto Técnico CT-7998, recomendó para los predios evaluados lo siguiente:

- *El responsable y/o responsables del mismo deberá realizar la reevaluación del sistema estructural actual de la vivienda, orientada a incrementar su resistencia y propender por una mejora de su condición estructural y de cimentación, para garantizar las condiciones seguras de habitabilidad, cumpliendo con la normatividad vigente.*

- *A los responsables y/o propietarios de estos predios, adelantar de carácter prioritario en un tiempo no mayor de 2 años, obras apropiadas para el manejo de aguas lluvias y escorrentía para evitar la degradación de la condición de estabilidad de la ladera en donde se encuentran dichas viviendas. Se debe tener en cuenta la disposición de aguas servidas según los lineamientos técnicos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá D:C.*

- *Dado que los predios del desarrollo el Triángulo presenta una condición de alta vulnerabilidad física ente la ocurrencia de procesos superficiales, dada la baja resistencia de las edificaciones y teniendo en cuenta que las zonas categorizadas en Riesgo Medio son colindantes con sectores que han sido recomendados para declarar como suelo de protección por riesgo, se recomienda se revise en detalle el modelo del ocupación actual, orientado a un asentamiento sostenible el cual deberá estar en concordancia con el Plan de Manejo de Franja de Adecuación, evitando la expansión urbanística en el sector.*

- *Dada la localización de los predios en la Franja de Adecuación de los Cerros Orientales, se recomienda incluirlos en el Proyecto de Ecobarrios, con el objetivo de Consolidar el territorio de interfase urbano-rural, mediante la implementación de prácticas sostenibles*

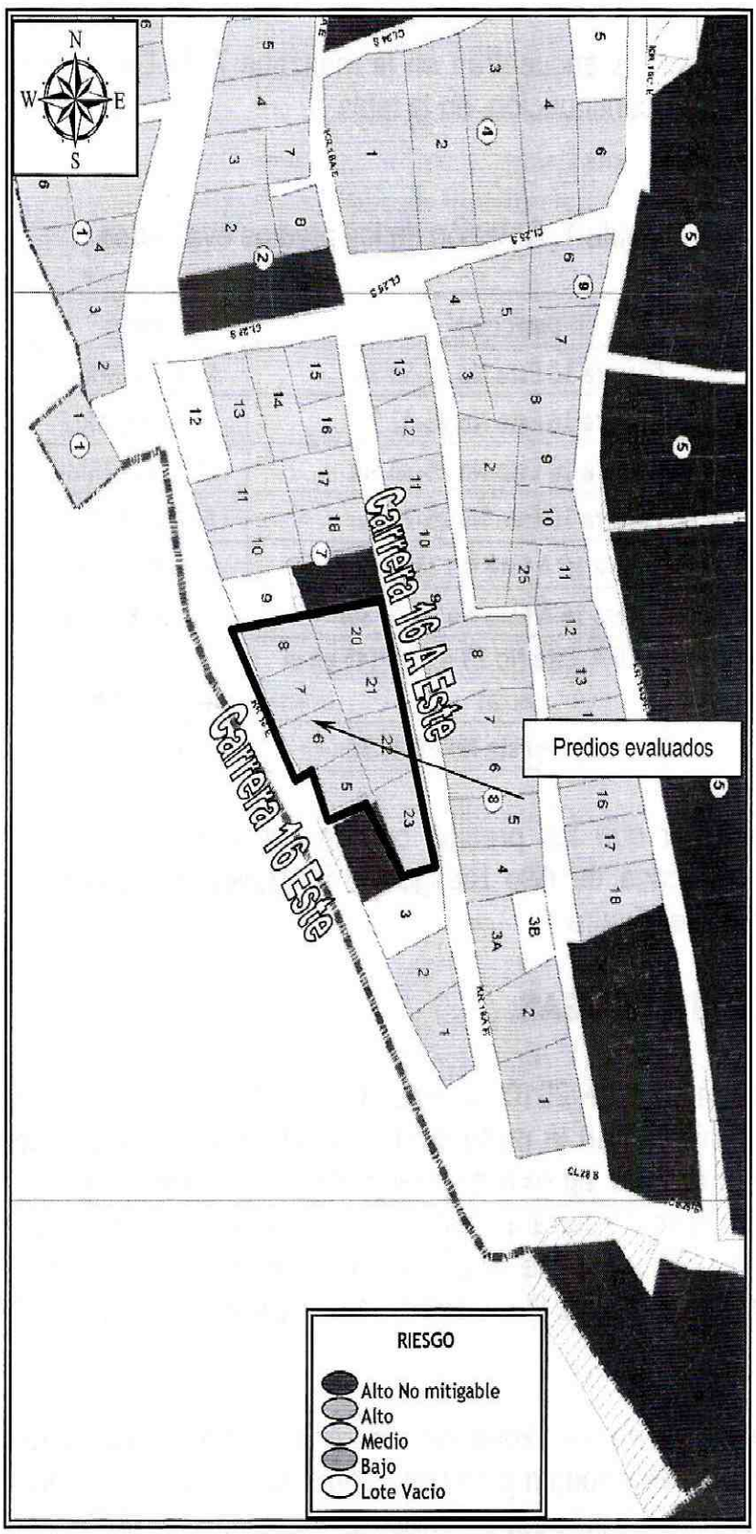


Figura 1. Localización y nivel de riesgo medio para los predios evaluados, en el Desarrollo Triangulo Alto de la Localidad de San Cristóbal (Imagen tomada del CT-7998).

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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

Los predios evaluados se encuentran en la manzana 7 de Desarrollo el Triángulo los cuales se relacionan a continuación en la tabla 1.

Tabla 1. Relación de los predios evaluados

MANZANA -LOTE	DIRECCION	CHIP	DIRECCION ANTIGUA
7-5	Carrera 16 Este No 25-50 Sur	AAA0000MRKC	KR 16 ESTE 21 50 SUR
7-6	Carrera 16 Este No 25-42 Sur	AAA0000MRLF	KR 16 ESTE 21 42 SUR
7-7	Carrera 16 Este No 25-36 Sur	AAA0000MRMR	KR 16 ESTE 21 36 SUR
7-8	Carrera 16 Este No 25-28 Sur	AAA0234ETEA	KR 16 ESTE 25 28 SUR
7-23	Carrera 16 A Este No 25-55 Sur	AAA0000MSCX	KR 16A ESTE 21 55 SUR
7-22	Carrera 16 A Este No 25-47 Sur	AAA0000MSBR	KR 16A ESTE 21 47 SUR
7-21	Carrera 16 A Este No 25-41 Sur (45 en el acta)	AAA0000MSAF	KR 16A ESTE 21 41 SUR
7-20	Carrera 16 A Este No 25-37 Sur	AAA0000MRZE	KR 16A ESTE 21 37 SUR

Importante mencionar que los predios colindantes 4 y 19 a la zona evaluada, se encuentran en una zona de Alto Riesgo No Mitigable de acuerdo con el Concepto Técnico CT- 7998 (Ver Figura 1).

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

El día 10 de Noviembre de 2010 se evidenció un proceso de remoción en masa de carácter local, localizado en la parte media de una ladera de pendiente media que involucra un volumen de aproximadamente 8m³ proveniente de un talud de corte, produciendo el colapso de cerramientos de dos viviendas emplazadas en las cercanías del proceso. Dichas viviendas se emplazan en los predios de la Carrera 16 A Este No 25-41 Sur (Manzana 7- Lote 21) y Carrera 16 A Este No 25-37 Sur (Manzana 7 Lote 20).

La ladera se encuentra en una zona sin consolidar, sobre la cual se han implementado senderos peatonales en adoquín y en otros casos recebo compactado, con carencia de sistemas para el manejo de aguas lluvias. De acuerdo con el Concepto Técnico CT-7998, la ladera en este *sector "está conformada por suelo residual y sectores de areniscas y arcillolitas con posibles deslizamientos traslacionales sobre planos cuya incliación varía entre 15° y 26°. El espesor de estos suelos oscila entre 2 y 3m y cubre*

los niveles de rocas meteorizadas y a la vez se presenta cubiertos por rellenos y materiales de cortes de excavación."

Las viviendas localizadas sobre la Carrera 16 Este en el sector evaluado se encuentran en un nivel más alto que las viviendas localizadas sobre la Carrera 16 A Este. Junto a las viviendas del costado oriental del sector evaluado (sobre la Carrera 16 A Este), se encuentra el talud de corte en donde se produjo el proceso de remoción, de altura aproximada de 2m y 30m de largo, de pendiente vertical sin medidas de contención, ni sistemas para el manejo de la escorrentía superficial, ni subsuperficial.

Sobre la ladera en el sector evaluado, se emplazan viviendas de un nivel construidas en material de recuperación y mampostería simple, con cubiertas en teja de zinc y asbesto cemento; viviendas que presentan deficiencias constructivas relacionadas con la ausencia de elementos de confinamiento y conexión entre los elementos de soporte, acomodadas al terreno al terreno mediante taludes de corte y relleno, sin medidas de contención, ni sistemas para dar manejo a las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial, situación que pudiere favorecer los procesos de filtración de aguas al interior de las viviendas y desprendimientos de los materiales que conforman el talud.

En la parte alta del sector evaluado, hacia el costado occidental de las viviendas localizadas sobre la carrera 16 A Este, se evidencian grietas de tracción sobre el terreno de tendencia longitudinal en sentido norte sur con aberturas hasta de 10cm (Ver Fotografías 4 y 5). Igualmente se evidenció otra grieta de tracción también en la parte alta de la ladera hacia el costado oriental de los predios de la Carrera 16 Este No 25-50 Sur y Carrera 16 Este No 25-42 Sur (Ver Fotografía 6).

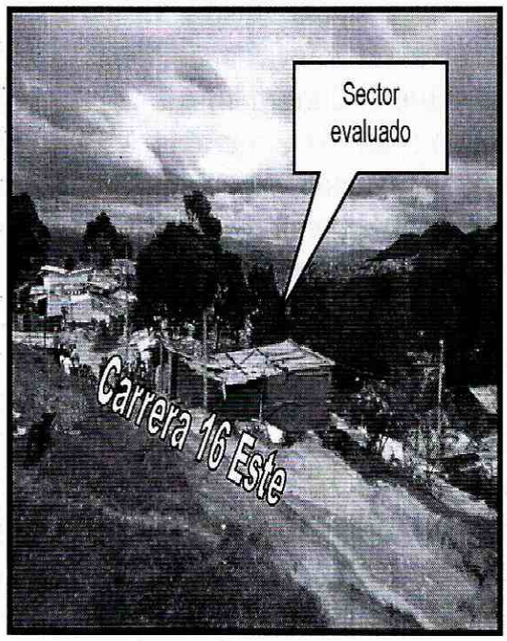
Entre las posibles causas que han generado el proceso de remoción en masa se encuentran la saturación del terreno asociadas a las intensas lluvias de los días antecedentes al evento, así como a la ausencia de sistemas de protección y/o contención de los taludes y de obras para el manejo de la escorrentía superficial del sector y sobre el talud de corte evaluado.

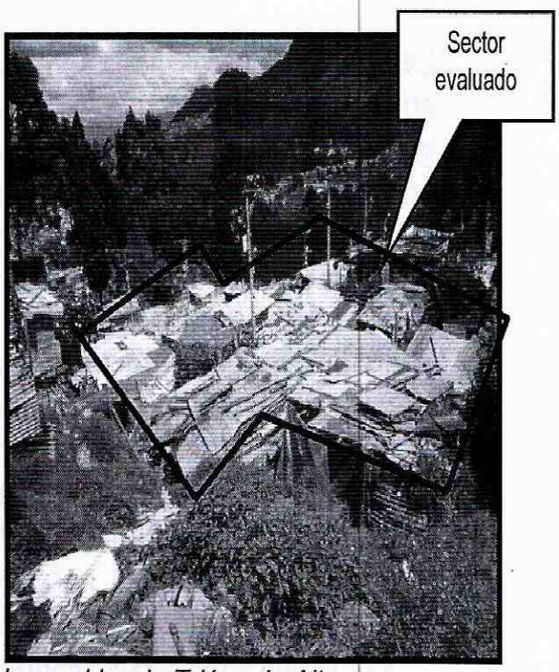
Es probable que de no llevarse a cabo las medidas pertinentes que garanticen la estabilidad del talud de corte ubicado hacia el costado Occidental de los predios emplazados a la altura de la carrera 16 A, así como medidas para el manejo de la escorrentía superficial y subsuperficial, se presenten nuevos proceso de remoción que afecten las viviendas emplazadas en el sector.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

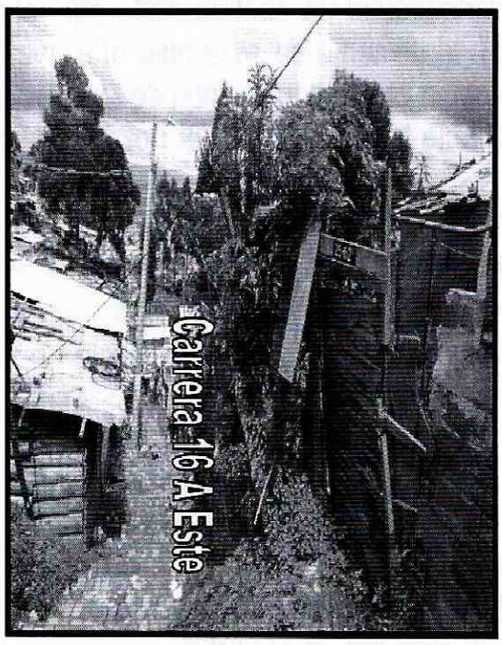
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

5. REGISTRO FOTOGRAFICO





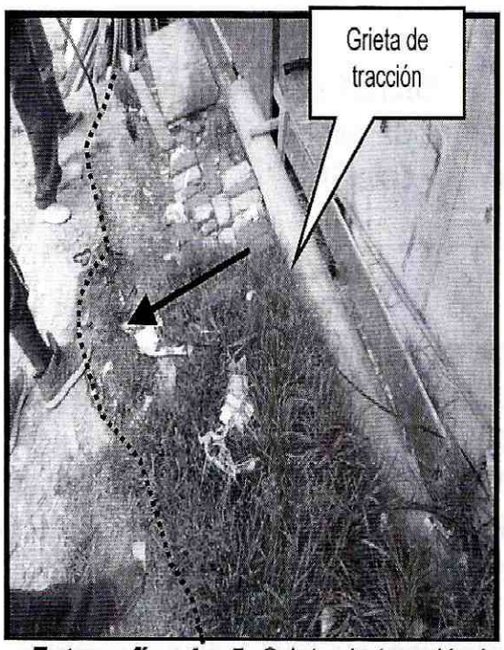
Fotografías 1 y 2. *Vista general del sector evaluado en el barrio Triángulo Alto*

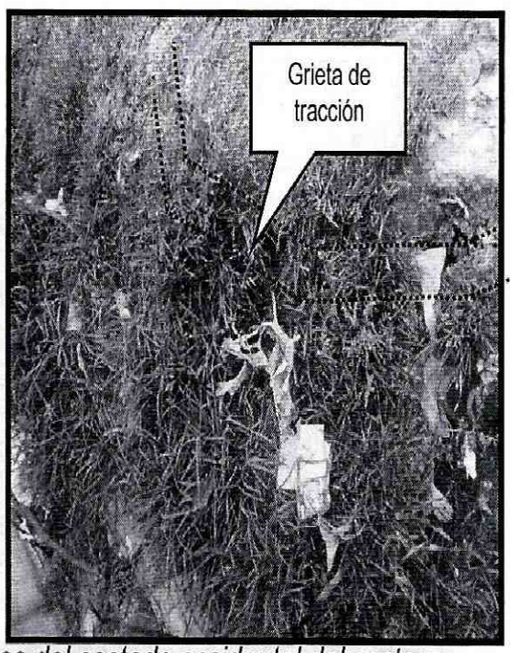


Fotografía 3 *Vista general del sector evaluado en el barrio Triángulo Alto*

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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





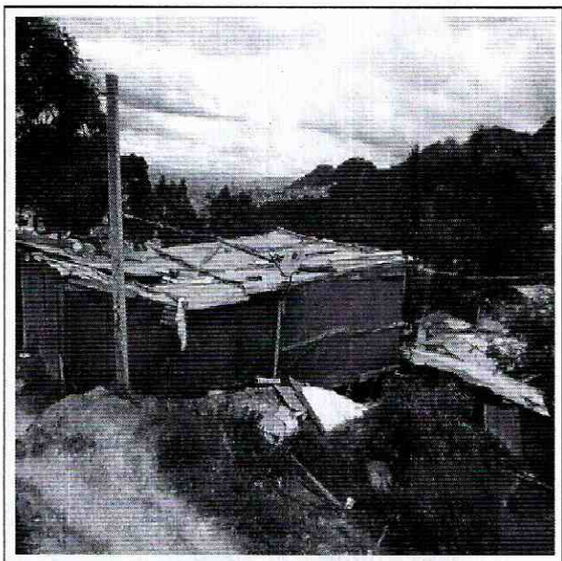
Fotografías 4 y 5. *Grieta de tracción junto a las viviendas del costado occidental del sector evaluado en la parte alta de la ladera*



Fotografía 6. *Grieta de tracción junto a las viviendas del costado occidental del sector evaluado en la parte alta de la ladera.*

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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





DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 Este No 25-42 Sur (Manzana 7- Lote 6)

Descripción

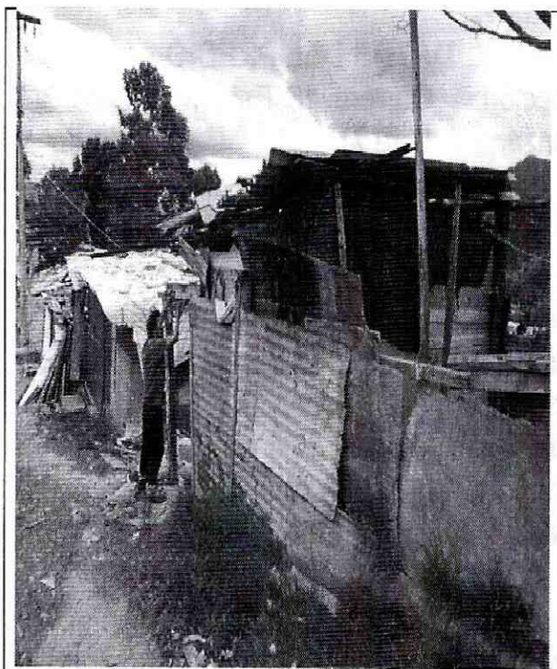
Vivienda de un nivel, construida en material de recuperación con cerramientos en latas metálicas y tejas de zinc con cubierta en teja de zinc soportada por entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

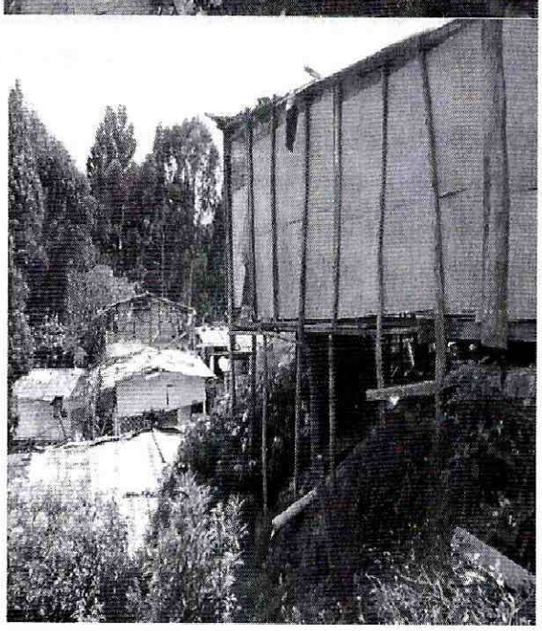
Se evidencian algunas tablas de madera como divisiones entre espacios. No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

Adicionalmente la tercera parte de la vivienda se encuentra en voladizo hacia el costado oriental (aproximadamente 5m) únicamente soportado por varas de madera rolliza sin ningún empotramiento.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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





DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 Este No 25-42 Sur (Manzana 7- Lote 6)

Descripción

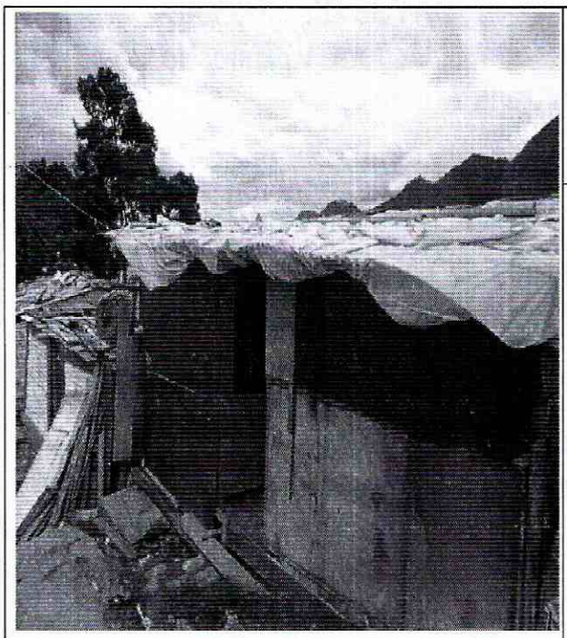
Vivienda de un nivel construida en material de recuperación con cerramientos en tejas de zinc y tablas de madera y cubierta en teja de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

Adicionalmente el costado posterior de la vivienda se encuentra en voladizo hacia el costado oriental (aproximadamente 5m) únicamente soportado por varas de madera rolliza sin ningún empotramiento

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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





DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 Este No 25-36 Sur (Manzana 7- Lote 7)

Descripción

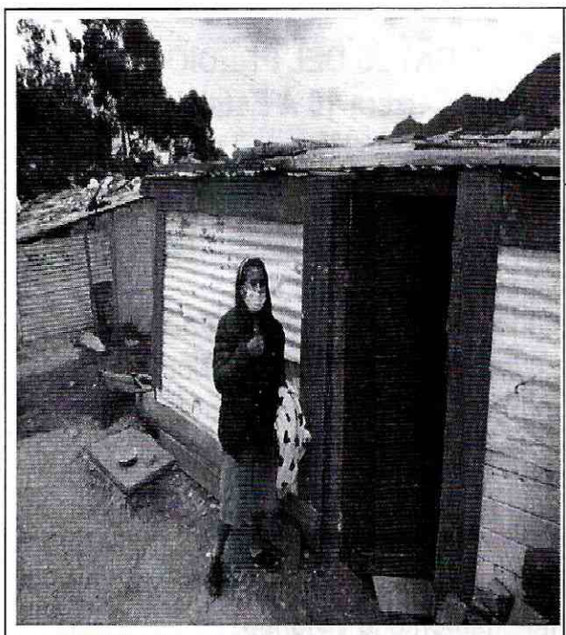
Vivienda de un nivel construida en niveles, construida en material de recuperación con cerramientos en y tablas de madera y cubierta en teja de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

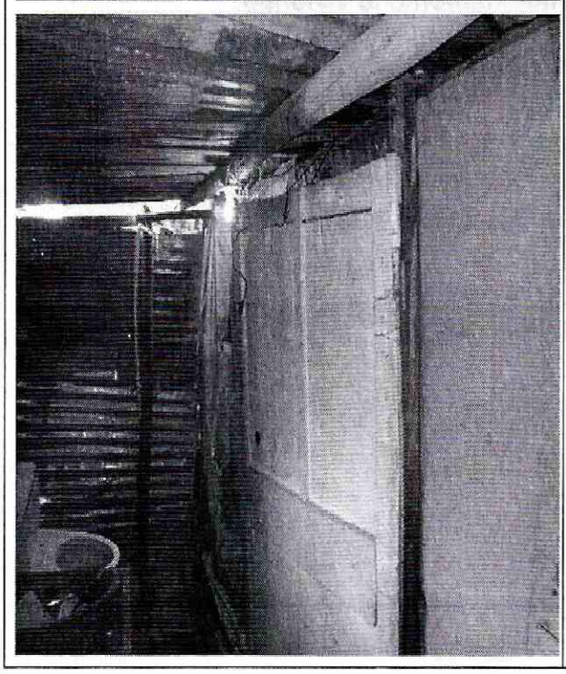
No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

Adicionalmente el costado posterior de la vivienda se encuentra en voladizo únicamente soportado por varas de madera rolliza sin ningún empotramiento.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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





DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 Este No 25-28 Sur (Manzana 7- Lote 8)

Descripción

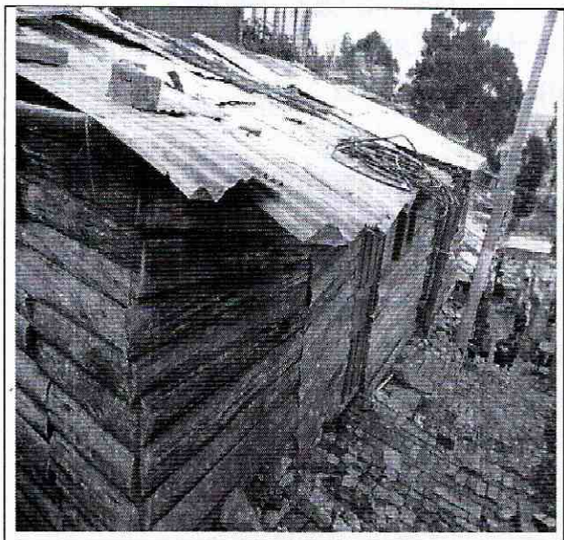
Vivienda de un nivel construida en material de recuperación con cerramientos en tejas de zinc y divisiones en tablas de madera con cubierta en teja de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

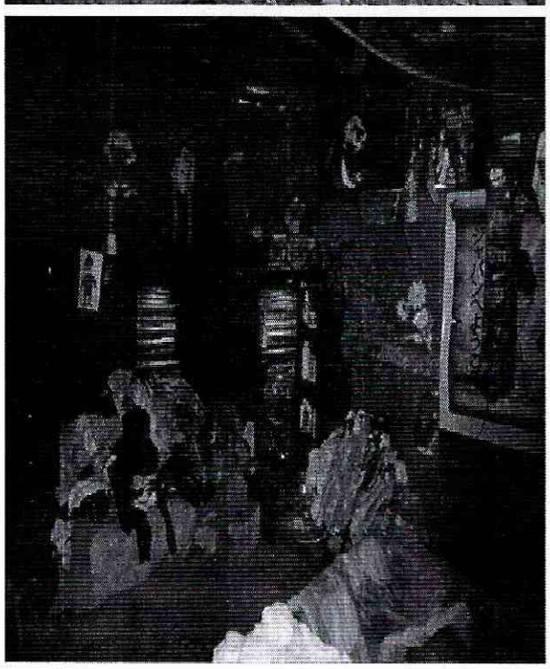
No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

Adicionalmente el costado posterior de la vivienda se encuentra en voladizo únicamente soportado por varas de madera rolliza sin ningún empotramiento.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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





DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 A Este No 25-55 Sur (Manzana 7- Lote 23)

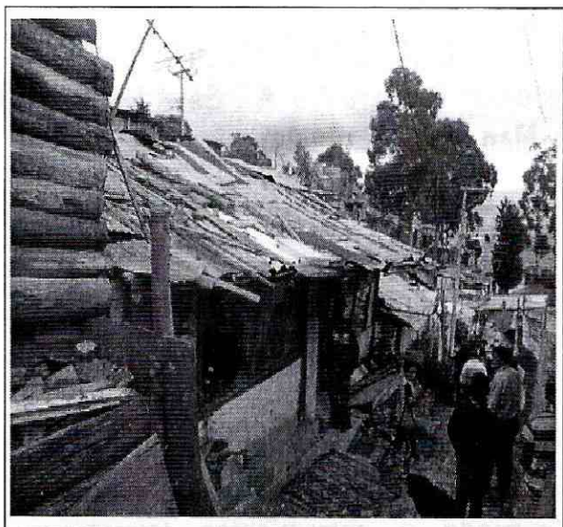
Descripción

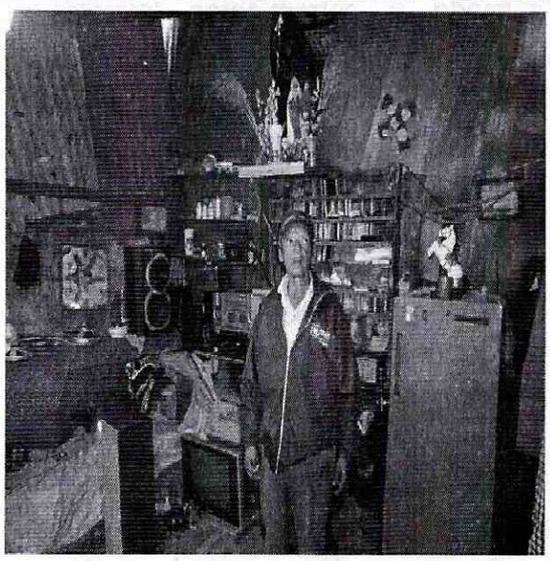
Vivienda de un nivel construida en madera, con cubierta el de tejas de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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







DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 A Este No 25-47 Sur (Manzana 7- Lote 45)

Descripción

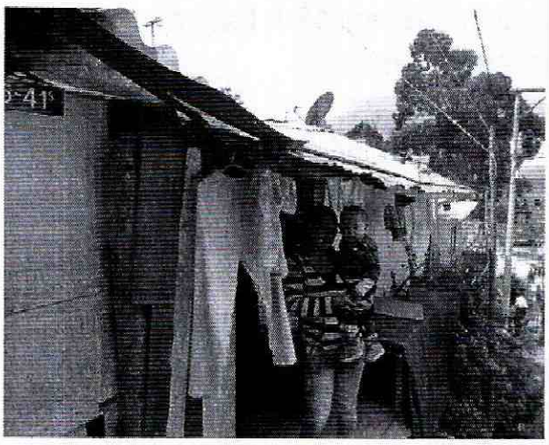
Vivienda de un nivel construida en material de recuperación con fachada en mampostería simple y cerramientos laterales y posterior en teja de zinc y tablas de madera, con cubierta el de tejas de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

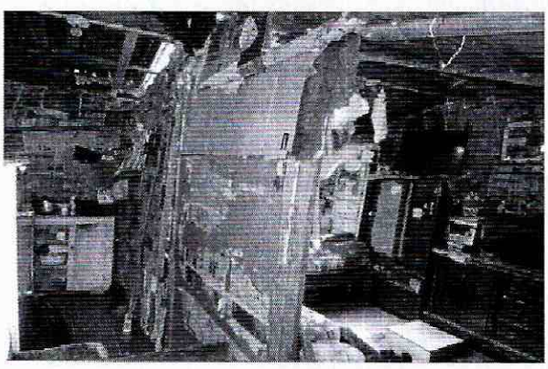
No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

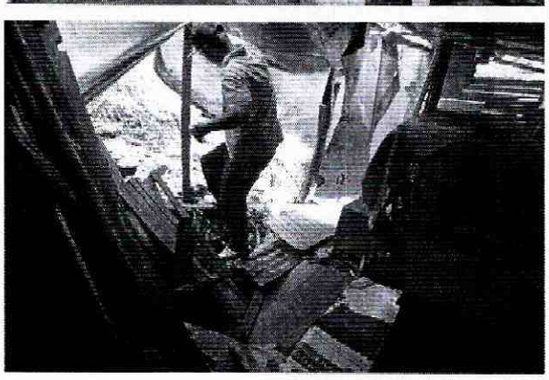
Hacia el costado posterior de la vivienda en la zona del baño, se evidencia un corrimiento del cerramiento hacia el interior del predio, evidenciando parte del material desprendido en el proceso de remoción en masa.

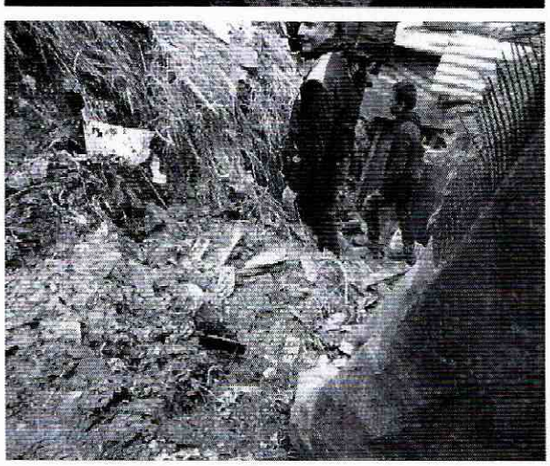
BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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









DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 A Este No 25-41 Sur (Manzana 7- Lote 21)

Descripción

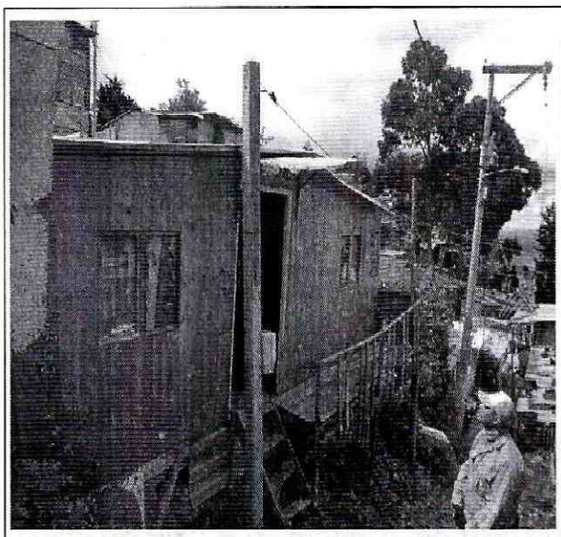
Vivienda de un nivel construida en material de recuperación con fachada en material prefabricado y cerramientos laterales y posterior, así como sus divisiones en teja de zinc, con cubierta el de tejas de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

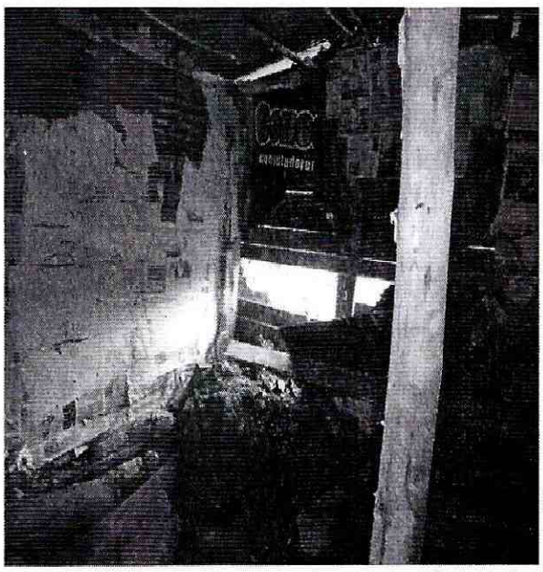
Hacia el costado posterior de la vivienda se evidencia el colapso de los cerramientos a causa del proceso de remoción en masa

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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







DATOS DEL PREDIO

Dirección: Carrera 16 A Este No 25-37 Sur (Manzana 7- Lote 21)

Descripción

Vivienda de un nivel construida en material de recuperación con fachada en tablas de madera y cerramientos laterales y posterior, así como sus divisiones en teja de zinc, con cubierta el de tejas de zinc soportada por un entramado en madera que descansa sobre los cerramientos de la vivienda.

No se evidenciaron elementos de conexión entre los elementos que conforman estructuralmente la vivienda.

Hacia el costado posterior de la vivienda se evidencia el colapso de los cerramientos a causa del proceso de remoción en masa

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUAL?	

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

Colapsos parciales y totales de las viviendas evaluadas

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa a los viviendas emplazadas en los predios de la de la Carrera 16 Este No 25-50 Sur, Carrera 16 Este No 25-42 Sur, Carrera 16 Este No 25-36 Sur, Carrera 16 Este No 25-28 Sur, Carrera 16 A Este No 25-55 Sur, Carrera 16 A Este No 25-47 Sur y Carrera 16 A Este No 25-41 Sur.

- Solicitud de evacuación mediante las Actas No.0590, 0591, 0592, 0592, 0593, 0594, 0595, 0596 y 0598 del 10 de Noviembre de 2016 correspondiente a las viviendas emplazadas en los predios de la Carrera 16 Este No 25-50 Sur, Carrera 16 Este No 25-42 Sur, Carrera 16 Este No 25-36 Sur, Carrera 16 Este No 25-28 Sur, Carrera 16 A Este No 25-55 Sur, Carrera 16 A Este No 25-47 Sur y Carrera 16 A Este No 25-41 Sur.

8. CONCLUSIONES

- La estabilidad y habitabilidad de las viviendas emplazada en los predios de la Carrera 16 Este No 25-50 Sur, Carrera 16 Este No 25-42 Sur, Carrera 16 Este No 25-36 Sur, Carrera 16 Este No 25-28 Sur, Carrera 16 A Este No 25-55 Sur, Carrera 16 A Este No 25-47 Sur y Carrera 16 A Este No 25-41 Sur, en el Desarrollo el Triángulo Alto de la Localidad de San Cristóbal, se encuentran comprometidas en la actualidad bajo cargas normales de servicio por la inestabilidad del terreno en donde se encuentran emplazadas.

9. ADVERTENCIAS

- Para adelantar cualquier intervención en el sector evaluado se debe consultar la reglamentación urbanística definida para el sector por la Secretaría Distrital de Planeación – SDP, para establecer aspectos que no son competencia del IDIGER, relacionados con las restricciones y/o condicionamientos al uso del suelo. Adicionalmente, se resalta que dadas las deficiencias constructivas evidenciadas en

las viviendas, las mismas pudieren presentar compromiso ante cargas dinámicas (tipo sismo u otras); por lo que cualquier tipo de intervención a realizar en estas (estudios, reforzamiento, etc...), deberán adelantarse con el apoyo de personal idóneo y de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- 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).

- 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.

- La vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento técnico es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

10. RECOMENDACIONES

- Evacuar definitivamente e incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable por Remoción en Masa, a las familias ubicadas en los predios de la Carrera 16 Este No 25-50 Sur, Carrera 16 Este No 25-42 Sur, Carrera 16 Este No 25-36 Sur, Carrera 16 Este No 25-28 Sur, Carrera 16 A Este No 25-55 Sur, Carrera 16 A Este No 25-47 Sur y Carrera 16 A Este No 25-41 teniendo en cuenta la posibilidad de desprendimientos adicionales que comprometan en el corto plazo la estabilidad y habitabilidad de viviendas mencionadas.

- A la Caja de Vivienda Popular, agilizar el proceso de reasentamiento de las familias que viven en los predios a incluir en el presente diagnóstico, teniendo en cuenta las afectaciones evidenciadas y la expedición de las Actas de Evacuación.

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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

- Una vez se haya terminado el proceso de evacuación y/o reasentamiento de estas familias, se recomienda demoler las viviendas, retirar los escombros y, en cumplimiento del Artículo 140 del Decreto 190/2004, aislar y señalizar mediante vallas informativas los lotes a fin de evitar que los predios sean ocupados nuevamente, e incorporarlos al inventario distrital de los predios desocupados en desarrollo del proceso de reasentamiento por alto riesgo, para su control y manejo por parte de las entidades correspondientes.

- A la Subsecretaria de Control, Vigilancia e Inspección de Vivienda de la Secretaria de Hábitat, ejecutar en coordinación con los organismos competentes y la Alcaldía Local de San Cristóbal, las acciones de prevención de la generación de desarrollo de viviendas ilegales en este sector.

- A la Alcaldía Local de San Cristóbal, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico.

11. APROBACIONES

11.1 Elaboró
Firma: _____ Nombre: Iván Camilo Ibagos Profesión: Ing Civil Especialista en Estructuras MP: 25202111210CND
Profesional de la Coordinación de Asistencia Técnica
11.2 Reviso
JAIRO WILLIAM TORRES BECERRA Responsable de la Coordinación de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

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