DIAGNÓSTICO TÉCNICO – DI No. 15737
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO
GRUPO ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2021ER4902

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: Raul Ivan Arias Rodríguez				**SOLICITANTE:** Nubia Diaz
CAT	2	**MOVIL:**	Contratada	
FECHA:	18/05/2021	**HORA:**	10:40	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector

DIRECCIÓN:	Calle 146 No. 6 – 75 Sierras del Moral Manzana 1	**COORDENADAS AREA INSPECCIONADA**		x_1:105665.81 y_1:113750.45 x_2:105640.15 y_2:113716.84 x_3:105633.00 y_3:113723.79 x_4:103665.81 y_4:113763.41		
SECTOR CATASTRAL:	Bosque de Pinos I	**ÁREA DIRECTA AFECTADA:**		559.1m^2		
UPZ:	13 - Los Cedros	**POBLACIÓN ATENDIDA:**		2		
LOCALIDAD:	01 - Usaquén	**FAMILIAS**	1 **ADULTOS**	2	**MENORES**	0
CHIP:	AAA0115JYSK	**PREDIOS EVALUADOS**		1		
AREA INSPECCIONADA:	559.1 m^2	**DOCUMENTO REMISORIO**		CR-40253		

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 1343 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 pertinentes a que haya lugar.

3. ACLARACIONES

El IDIGER no tiene dentro de su competencia, la de establecer juicios de responsabilidades sobre afectaciones en edificaciones, infraestructura y/o el terreno en general, ni pronunciamientos en relación con el cumplimiento de normatividad actual de diseño y construcción en cuanto a reforzamientos, mantenimientos, reparaciones y/o mejoramientos desarrollados en predios privados. Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita efectuada para la asistencia técnica están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en esta inspección y que se escapan de su alcance.

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.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Una vez consultadas las bases de información cartográfica disponible en el IDIGER y la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital - UAECD y de acuerdo con lo observado en campo, se pudo constatar que la vivienda objeto de inspección técnica del predio P1 se ubica en la calle 146 No 6 – 75 y no en la Carrera 7 No 145 - 30, nomenclatura a las que se hará referencia en el presente diagnostico técnico.

4. ADVERTENCIAS

La gestión del riesgo es una responsabilidad de todos los habitantes colombianos, en donde estos, así como las entidades públicas, privadas o comunitarias deben velar por la correcta implementación de la gestión del riesgo de desastres en el ámbito de sus competencias sectoriales y territoriales, en cumplimiento de sus propios mandatos y normas que los rigen. En este sentido, es responsabilidad de todos, adelantar cuando se requieran los análisis de riesgo de detalle de carácter cuantitativo con la rigurosidad técnica y por profesionales idóneos, que permitan deducir las causas reales y/o precisas de los daños que pudiesen ser identificados en infraestructura pública y/o privada, el comportamiento esperado de una edificación ante algún tipo de solicitación (como por ejemplo un sismo); por lo anterior no es responsabilidad del IDIGER aprobar estos estudios, diseños, acciones o procedimientos encaminados a mitigar condiciones de riesgo que hayan sido identificadas. Adicionalmente, los informes técnicos que se hayan generado por parte del IDIGER, para los predios y/o sectores involucrados, 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.

5. ESCENARIO DE RIESGO:

Riesgo Estructural / Falta mantenimiento y obras de drenaje

6. ANTECEDENTES

El predio evaluado se encuentra en el Sector Catastral Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén, y de acuerdo con los planos Normativos de "Amenaza por movimientos en masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT (Decreto 190 de 2004, por el cual se compilan los decretos 619 de 2000 y 469 de 2003), presenta categorización de amenaza media y alta por movimiento en masa, lo cual no genera restricción para ocupación o desarrollo urbano.

Adicionalmente, mediante consulta del Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE se encuentra que, para la zona en estudio, el IDIGER emitió documentos técnicos, los cuales se pueden consultar en el Centro de Documentación e Información CDI del IDIGER:

Tabla 1. Documentos emitidos por el IDIGER para la zona objeto de estudio

DOCUMENTO	FECHA DE VISITA
DI-2688	28 de marzo del 2006
RO-42968	Mayo y Julio de 2010
DI-6172	Noviembre de 2011
DI-12999	2 de abril del 2019

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

Personal del IDIGER realizó por primera vez visita técnica al predio de la Calle 146 # 6 – 24 en el año 2006, donde se encontró un talud de 10m de altura cerca de la torre 7 conformado por niveles de arcilla y arcillolita donde se presento una falla de tipo planar. El material deslizado se deposito sobre una de las vias internas del conjunto afectando vehiculos y unos individuos arbóreos frente a la torre 7. Se recomendó adelantar estudios sobre el talud fallado par realizar diseños de obra que permitan la contención y que garanticen las condiciones de estabilidad de la zona.

De acuerdo al RO-42968 realizado en el año 2010 se observo rastros de un posible movimiento en masa de tipo desprendimiento de bloques de roca desde la parte media de un talud de corte implementado hacia el interior del conjunto residencial. Adicionalmente se observó un alto fracturamiento del macizo en el que se pueden apreciar el desarrollo de pequeñas cuñas de bloques con alta potencialidad de desprenderse. Se recomendó a los responsables del Conjunto Residencial Sierras del Moral, implementar medidas para la estabilización de los bloques con posibilidad cinemática de desplazamiento en el talud de corte del costado oriental de la vía interna en el que se presentaron los desprendimientos de bloques de roca.

Luego en el Diagnóstico DI-6172 realizado en el año 2011, Se evidencia un avance en el proceso de remoción en masa identificado en el año 2010, relacionado con un nuevo desprendimiento de material rocoso desde la parte media de un talud de corte. Por esto se restringe el uso parcial del carril oriental de la via interna de acceso vehicular a las Torres 6 y 7 de la Manzana 4 – Etapa 5, del Conjunto Residencial Sierras del Moral, hasta tanto se garanticen condiciones seguras de funcionalidad y transitabilidad.

Por ultimo en el diagnóstico DI-12999 realizado en el año 2019, se observó un talud de corte con una altura aproximada de 5m conformada por un coluvión de fragmentos de roca de arenisca con presencia de fracturamiento y unos bloques de roca de arenisca de gran tamaño con posibilidad de caer sobre una de las vías internas de nombre la rotonda. Por esto se realizó restricción de uso del carril oriental del tramo de la vía de la calle 146 en el sector la rotonda al interior del conjunto, hasta tanto no se garanticen las condiciones de estabilidad de la ladera.

No se cuenta con antecedentes, ni se habia evaluado en casos anteriores la zona especificamente el muro de contención perimetral que se localiza en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 costado occidental del conjunto residencial Sierras del Moral.

7. LOCALIZACIÓN

El polígono inspeccionado se localiza en la Calle 146 No. 6 - 75, en el Barrio Bosque de Pinos I de la Localidad de Usaquén. La zona afectada dentro del polígono se muestra como la zona roja de afectación.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

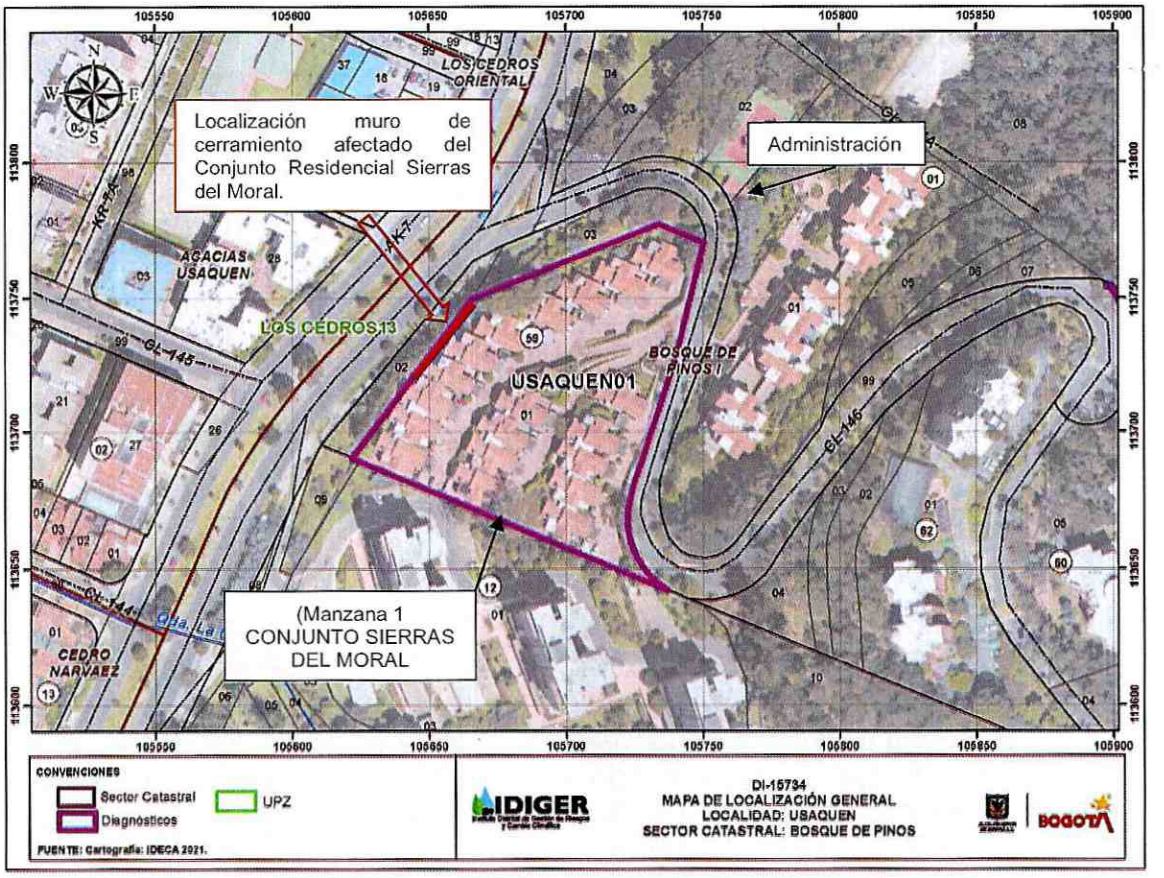

Imagen 1. Localización general del muro evaluado en el Conjunto Residencial Sierras del Moral torres Manzana 1, Barrio Bosque de Pinos I de la Localidad de Usaquén.

8. DESCRIPCIÓN

El día 18 de mayo de 2021 personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER realizó visita técnica al polígono evaluado (ver imagen 1), en el Barrio Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén, encontrando que el sector evaluado corresponde a una ladera de pendientes predominantes media - alta (hasta 30 - 45°) y perteneciente a la Formación Arenisca Labor - Tierna. En el sector se emplazan viviendas de 2 hasta 10 niveles de altura construidas bajo un sistema estructural de pórticos de concreto reforzado con losas aligeradas, dada la topografía de la zona, se realizaron taludes de corte y rellenos de origen antrópico para el emplazamiento del conjunto residencial Sierras Del Moral. Se identifican vías en pavimento articulado tipo adoquín, con ancho de calzada de 8 m aproximadamente y circulación bidireccional, que dan acceso a las torres y casas del sector (ver fotografía 1 y 3).

El polígono evaluado se encuentra en el costado sur de la vía de acceso al conjunto Sierras del Moral manzana 1, en el cual se encuentra un muro de cerramiento perimetral sobre la Carrera 7 costado occidental del predio evaluado, construido en piedra pegada con una altura de 5 m y una longitud aproximada de 50m (Ver fotografías 4, 5 y 6). Se realiza recorrido del sector evaluado sobre la carrera 7 costado occidental del predio ubicado en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 parte externa del muro,

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

observando grietas de tendencia longitudinal sobre toda la parte media del muro con una longitud aproximada de 15 m y con aberturas variables entre 1 cm hasta 5 cm (Ver fotografías 7, 9, 10 y 11). Así mismo, se realizó recorrido sobre la parte alta del muro en el cual se encuentra sendero peatonal y una reja de cerramiento en estructura metálica anclada y atornillada al mismo muro, en donde se observa pérdida de verticalidad del mismo. (Ver fotografía 13 y 14). No se tienen datos de antecedentes del muro evaluado, solo del sector en general, específicamente de la parte alta del conjunto manzanas 4 y 5 del conjunto residencial Sierras del moral, por lo que al momento de la visita solo se inspecciono dicho lugar por instrucción de la administradora del conjunto por lo cual no se inspeccionaron los lugares anteriormente evaluados..

Durante la visita no se constata afectaciones por movimientos en masa. No obstante, se observa que sobre el sendero peatonal de la parte alta del muro localizado en la manzana 1 del conjunto residencial Sierras del Moral no cuenta con un manejo de aguas superficiales y drenajes internos Ver fotografías (15 y 16)

9. POSIBLES CAUSAS

- Es posible que las afectaciones identificadas en el muro de cerramiento perimetral del predio ubicado en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 costado occidental se encuentren asociadas a la falta de mantenimiento y pueden estar relacionadas con filtraciones de agua superficial y subsuperficial por ausencia de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la parte alta del muro de contención del Conjunto Residencial Sierras del Moral, en el sector catastral Bosque de Pinos I de la localidad Usaquén.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Entrada a manzana 1



Fotografía 2. Placa de manzanas del conjunto Sierras del moral

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 3. Entrada a conjunto Sierras del moral.



Fotografía 4. Zona de cerramiento Manzana 1 Conjunto Sierras del moral



Fotografía 5. Muro de contención en piedra pegada.



Fotografía 6. Muro en forma de trinchera.



Fotografía 7. Fisura longitudinal en muro



Fotografía 8. Columnas de soporte para muro



Fotografía 9. Grietas de mas de 3 cm de abertura en mitad de muro



Fotografía 10. Grietas longitudinales en muro

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071



Fotografía 11. Fisuras en muro



Fotografía 12. Grieta en parte alta del muro



Fotografía 13. Desplazamiento en muro respecto a la columna 2 de mas de 15 cm



Fotografía 14. Desplazamiento en muro respecto a la columna 3 de más de 20 cm



Fotografía 15. Grieta en la parte alta del muro de contención de más de 2 cm



Fotografía 16. Sendero peatonal parte alta del muro de contención costado occidental de manzana 1

11. DAÑOS

Tabla 4. Daños observados en el predio evaluado del presente informe.

No.	DIRECCIÓN	SOLICITANTE	TIPO DE CONSTRUCCIÓN	USO	N° DE PISOS	DAÑOS
1	Calle 146 No. 6 - 75	Nubia Díaz	Muro de contención en piedra pegada	Residencial	2	moderado

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI			NO	X	¿CUAL?	

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

12. RIESGOS ASOCIADOS

- Aumento de filtraciones de agua sobre el sendero peatonal ubicado sobre el muro de contención del costado occidental del predio localizado en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1, lo que a futuro puede generar inestabilidad de los cimientos de las casas del sector y afectaciones a las mismas.
- Aumento progresivo de la pérdida de verticalidad de la reja de cerramiento localizada en la parte alta del muro de contención perimetral ubicada en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 costado occidental del sector catastral Bosque de Pinos de la localidad de Usaquén.
- Aumento progresivo de los daños (grietas) identificadas en el muro de contención perimetral del predio ubicado en la carrera calle 146 No 6 – 75 manzana 1, Sector Catastral Bosque de Pinos de la Localidad de Usaquén.
-

13. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y cualitativa de las condiciones físicas del muro de contención perimetral del predio de la calle 146 No 6 – 75 manzana 1, en el Sector Catastral Bosque de pinos de la Localidad de Usaquén. Durante la inspección se dan las recomendaciones verbales a los responsables de los predios, con el fin de dar a conocer las condiciones actuales de riesgo y condiciones de estabilidad de las edificaciones y elementos constructivos evaluados. Asimismo, se le informan las competencias de IDIGER y el alcance de la visita técnica.

- Se dan observaciones verbales para que se haga el mantenimiento, arreglos y obras locativas correspondientes, con el fin de socializar el tema de los arreglos y reparaciones correspondientes con los copropietarios del conjunto.

- Recomendación de restricción de uso del sendero peatonal ubicado sobre la parte alta del muro de contención perimetral en un área aproximada de 40 m2 y de la parte baja externa del muro de contención donde se localiza el antejardín del conjunto y el sendero peatonal de la Carrera 7 en un área de 60 m2 del predio localizado en la Calle 146 No. 6 – 75 manzana 1 en el sector catastral Bosque de Pinos de la localidad de Usaquén.

NO. FORMATO	FECHA	NOMBRE A QUIEN SE NOTIFICA	DIRECCIÓN	TIPO DE FORMATO
6308	18 de mayo de 2021	Nubia Diaz	Calle 146 No 6 - 75	Recomendación de restricción de uso del sendero peatonal

14. CONCLUSIONES

- La estabilidad del talud que se ubica en la parte alta del muro de contención perimetral ubicado al interior del predio de la Calle 146 No. 6 – 75 Manzana I, no se encuentra comprometida, debido a que no se evidencian movimientos activos en el momento de la inspección visual.

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

- La estabilidad estructural y funcionalidad del muro de contención perimetral ubicado en el predio de la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 costado occidental, en el sector Catastral Bosques de Pino de la localidad de Usaquén, se encuentran comprometidas en la actualidad ante cargas normales se servicio por los daños evidenciados.

- El sector ubicado en la calle 146 No 6 – 75 del conjunto residencial Sierras del moral manzana 1 sector catastral bosque de Pinos localidad de Usaquén, no presenta compromiso en su estabilidad y funcionalidad de acuerdo con la inspección realizada. Sin embargo, por los daños evidenciados en el muro de contención perimetral del predio evaluado hacia el costado occidental, generado al parecer por filtraciones de agua superficial y subsuperficial, puede generar a futuro inestabilidad de los cimientos de las edificaciones circundantes y de la zona de afluencia viendo comprometida su habitabilidad. Es posible que se deba a ausencia de manejo de aguas de escorrentía superficial y subsuperficial en la parte alta del muro de contención. En todo caso se deben realizar las acciones tendientes a garantizar las reparaciones correspondientes, dado que a largo plazo se pueden presentar humedades, desprendimientos y colapsos parciales del muro de contención perimetral.

15. RECOMENDACIONES

- A los responsables y/o propietarios del predio ubicado en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 del conjunto residencial Sierras del moral en el Sector Catastral Bosque de pinos de la Localidad de Usaquén, mantener la restricción de uso del sendero peatonal de la parte alta del muro de contención perimetral en un área de 40 m2 y la parte baja del muro en un área de 60 m2 hasta tanto no se adelanten acciones encaminadas a la reparación de los elementos que presentan daños con el fin de garantizar condiciones adecuadas de uso durante la vida útil de los elementos constructivos evaluados.

- A los responsables y/o propietarios del predio ubicado en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1 del conjunto residencial Sierras del moral en el Sector Catastral Bosque de pinos de la Localidad de Usaquén, mantener la restricción de uso del sendero peatonal de la parte alta del muro de contención perimetral en un área de 40 m2 y la parte baja del muro en un área de 60 m2 hasta tanto no se adelanten acciones encaminadas a la reparación de los elementos que presentan daños con el fin de garantizar condiciones adecuadas de uso durante la vida útil de los elementos constructivos evaluados. A los responsables y habitantes del predio de la Calle 146 No. 6 – 75 manzana I del conjunto residencial Sierras del Moral, en el Sector Catastral Bosque de Pinos de la localidad de Usaquén, hacer un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad del muro de contención perimetral ubicado al costado occidental del mismo; con el propósito de desarrollar intervenciones oportunas que impidan la manifestación de situaciones que generen condiciones de riesgo.

    - A los responsables del predio ubicado en la calle 146 No 6 – 75 manzana 1, correspondiente al conjunto residencial Sierras del moral en el Sector catastral Bosque de pinos de la Localidad de Usaquén, en caso de que se requiera conocer a fondo el estado del muro de contención, se recomienda adelantar un estudio detallado de ingeniería en donde se analice de manera integral el conjunto suelo estructura, la vulnerabilidad estructural y la estabilidad geotécnica, de tal forma que permita establecer la(s) causa(s) detonante(s) de las filtraciones y el nivel de afectación estructural que eventualmente pudiera tener el muro de

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071

contención de cerramiento perimetral. Estos estudios deberán arrojar la metodología pertinente de intervención que permita mitigar y/o retornar a las condiciones óptimas estructurales para su comportamiento frente a cargas normales (habituales) de servicio y cargas dinámicas; todo esto garantizando que se cumplan 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, de acuerdo con la normatividad vigente, para lo cual se deben tramitar los permisos y licencias respectivos.

- A la Alcaldía Local de Usaquén, desde su competencia adelantar las acciones administrativas tendientes a realizar el seguimiento de las recomendaciones impartidas mediante este diagnóstico técnico con el objeto de proteger la integridad física de los vecinos y transeúntes del sector.

16. APROBACIONES

16.1 Elaboró	
Firma: _____ Nombre: Raul Ivan Arias Rodríguez Profesión: Ingeniera Civil – Especialista en Gerencia de Proyectos Profesional Universitario	
16.2 Revisó	
Firma: _____ Nombre: Nelson David Millán Delvalle Profesional especializado 222-23 Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático	Firma: _____ Nombre. Jairo William Torres Becerra Responsable del Grupo de Asistencia Técnica Subdirección de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático

Diagonal 47 Nº 77A - 09 Interior 11
Conmutador: 4292800
www.idiger.gov.co

Código Postal: 111071