



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI - 3466
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE No. 2007ER14792 y 2007ER14793

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: THOMAS JULIAN SOLANO VELANDIA				SOLICITÓ	
COE:	21	MOVIL:	25	Señora Dorelley Mesa - Comunidad Señor Henry Aroca - Comunidad	
FECHA:	9 de noviembre de 2007	HORA:	10:00 a.m.	VIGENCIA: Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector	

DIRECCIÓN:	Carrera 18T # 69B-18 Sur Carrera 18T # 69B-24 Sur Carrera 18T # 69B-40 Sur	ÁREA DIRECTA:	0.02 Ha				
BARRIO:	Marandú	POBLACIÓN ATENDIDA:	15				
UPZ:	67 Lucero	FAMILIAS	3	ADULTOS	9	NIÑOS	6
LOCALIDAD:	19 Ciudad Bolívar	PREDIOS EVALUADOS	3				

2. ANTECEDENTES

El barrio Marandú se encuentra legalizado mediante el Acto Administrativo No. 0017 del 22 de enero de 1999. La Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE emitió el 2 de diciembre de 1998 el Concepto Técnico No. CT-3238 a solicitud del Departamento Administrativo de Planeación Distrital. El Concepto CT-3238 cataloga los predios de la Carrera 18T # 69B-18 Sur, Carrera 18T # 69B-24 Sur y Carrera 18T # 69B-40 Sur, como predios en zona de Alto Riesgo y recomienda excluirlas del proceso de legalización.

En lo referente a la zona aledaña donde se ubican los predios localizados en la Carrera 18T # 69B-18 Sur, Carrera 18T # 69B-24 Sur y Carrera 18T # 69B-40 Sur, la DPAE ha emitido, entre otras, las siguientes respuestas y/o informes para el sector:

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSION
Diciembre 7 de 1998	DI-550 DI-550A	El área corresponde a una antigua cantera, donde se ubican viviendas de tipo semiconsolidado, hacia la parte baja y alta de la misma. El talud principal de la cantera tiene aproximadamente 15 metros de altura y está constituido de tope a base por material de relleno (1 m de espesor, aprox.) y areniscas de color amarillo, fuertemente alteradas. Hacia la parte alta del talud se presentan grietas y hundimiento del terreno como consecuencia del mal manejo de aguas superficiales y la sobrecarga del escarpe, ya que en este sitio se deposita continuamente material de desecho por parte de los moradores de la zona. Hacia la parte baja del Talud se



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSION
		<p>observa un depósito, producto de antiguos desprendimientos de material.</p> <p>RECOMENDACIONES</p> <ol style="list-style-type: none"> Incluir en el Programa de Reubicación de Familias en Alto Riesgo las cinco (5) viviendas identificadas con la nomenclatura Calle 67 Sur No. 18 Q - 05 / 18 Q - 12 / 18 Q - 17 / 18 Q - 23 y 18 Q - 31. Se recomienda a los moradores de las dos viviendas amenazadas, no ocupar la parte posterior de las mismas, como medida de prevención. Realizar un perfilado de la parte superior del Talud, para retirar el material inconsolidado que esta a punto de desprenderse. Realizar obras de drenaje, que permitan el adecuado manejo de las aguas superficiales. Prohibir el depósito de materiales de desecho en la parte superior del talud. <p>DATOS ADICIONALES:</p> <p>Mediante la Alcaldía Local, investigar y aclarar la situación de las cinco (5) casas y/o familias habitantes en la parte baja del talud, pues según versiones de varios vecinos, ellos fueron reubicados hace cinco años, en García Herreros y Sierra Morena y no obstante, vendieron nuevamente los predios a las personas que hoy los ocupan, quienes como solución a su situación de riesgo solicitan nuevamente reubicación. Calle 67 sur # 18Q - 05, 18Q - 12, 18Q - 17, 18Q - 23, 18Q - 31. De igual manera, en la parte alta del talud, la casa de nomenclatura Calle 67 Bis # 18Q - 15 (En el momento no tiene placa), fue reubicada y actualmente esta en venta. Posee un aviso "Se vende o se arrienda Tels: 7654239 y 7653454".</p>
Julio 14 de 2003	RO-9751	Mediante la Resolución Número 0017 de Enero 22 de 1999 del DAPD, se establece como zona de alto riesgo por remoción en masa los predios 5 a 14 y 17 a 19 de la Manzana 7, entre otros sectores del desarrollo Marandú. Este punto se incluyó en la base de datos de sitios críticos por remoción en masa para programar la intervención con obras de mitigación, lo cual dependerá de una priorización técnica, así como la disponibilidad de recursos y de los lotes afectados de acuerdo con los resultados de las acciones adelantadas por la Defensoría del Espacio Público.
Mayo 29 de 2003	RO-9551	Respuesta al radicado FOPAE No. 1-2002-03485, donde se solicitó una visita técnica al predio en la Carrera 18K No. 69B - 75 Sur en el Barrio Juan Pablo II de la Localidad de Ciudad Bolívar, indicando que éste se encuentra ubicado al costado oriental de la obra de estabilización construida por la DPAAE en el sector La Esperanza del Barrio Juan Pablo II, la cual presenta algunas deficiencias y afectaciones; razón por la cual, se ha incluido éste sitio en la base de datos de las obras adelantadas por el FOPAE para mantenimiento. Al momento de la inspección, la vivienda se encontró en buen estado.
Noviembre 28 de 2003	DI-1851	<p>Hace referencia a un deslizamiento traslacional de naturaleza retrogresiva sobre roca meteorizada y relleno antrópico reciente; en el lugar se adelantan obras de mitigación por parte de la firma INACI LTDA. Dentro de las recomendaciones emitidas se tienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rediseñar las obras de estabilización de drenaje. <p>Revisar el método constructivo, mejorando la disposición de los materiales excavados y manejando las fugas de la red de acueducto y/o alcantarillado que se identifiquen con antelación.</p>
18 de Diciembre de 2004	DI-2303	<p>El diagnóstico se elaboró a raíz de un desprendimiento de suelo residual y material de relleno (deslizamiento traslacional) de la parte superior de un talud con pendiente subvertical (> 60°) y una altura próxima a 9 metros. El material desprendido se acumuló sobre el tercio medio del escarpe descansando sobre parte de la cubierta de la vivienda identificada con la nomenclatura Diagonal 67Q Sur N° 18T-51. El deslizamiento, asimismo, le quitó soporte al cerramiento de la vivienda ubicada hacia la corona del talud.</p> <p>El Diagnóstico recomienda incluir en el programa de reasentamiento de familias en riesgo alto no mitigable los predios a continuación relacionados:</p>



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

FECHA	REFERENCIA	COMENTARIO Y CONCLUSION					
		Familia N°	Mz. N°	Lot e N°	Nomenclatura	Propietario	Prioridad
		1	79	sin	Calle 69B Bis Sur N° 18T-54	Idalid Hernández	1
		2	79	39		Demecio Benítez	1
		<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar acciones por parte de la Alcaldía de la Localidad de Ciudad Bolívar para que los propietarios de las viviendas ubicadas en la parte alta del escarpe sellen fugas de aguas de sus sistemas internos de drenaje, a saber: Carrera 18Q N° 67B-23 Sur (subdivisión del lote 6 de la manzana 77) propiedad de Augusto Garzón, Carrera 18Q N° 67C-51 Sur o N° 67B-17 Sur (nueva) (Manzana 77, predio 5), o no arrojen aguas como es el caso del predio de la Carrera 18Q Bis A N° 67C-55 Sur (subdivisión del predio 6 de la manzana 77) de propiedad de David María Quintero y habitada por Wilson López. - Notificar a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá para que de manera inmediata acometa las actividades de limpieza de la alcantarilla que circula por la Carrera 18Q Bis A, y para que adicionalmente, sea sometida a mantenimiento regular. - No ocupar la parte posterior de la vivienda de la señora Hernández y mantener en observación la evolución del talud. 					
Noviembre de 2005	Contrato Interadministrativo N° 512-2004 Entre El Fopae Y La Universidad Nacional De Colombia	Para la obra realizada en el barrio Juan Pablo II- Marandú, sector la Esperanza, con código 69, El informe indica que las obras realizadas en el sector presenta un nivel de daño bajo, indicando que los elementos de la pantalla perrada (dados y anclajes) no presentan daños fuertes, salvo pequeñas fisuras en los costados. Adicionalmente, se estableció un grado de intervención de obra I, el cual consiste en la ejecución de actividades menores, en muchos casos manuales, para garantizar el funcionamiento adecuado de la obra. Las actividades enmarcadas en este grado son: limpieza de sistemas de drenaje (cauces, cunetas, cajas colectoras, alcantarillas, taludes, etc.). Recubrimiento con anticorrosivo de elementos metálicos (mallas, pernos, platinas). Podas de pastos altos y de maleza.					
Mayo de 2006	DI-2871	Se reporta que hacia la parte interior de la vivienda de la Calle 69 B Bis Sur No. 18 R-47, se aprecian algunas fisuras y grietas en paredes y pisos, debido a movimientos laterales y verticales lentos del suelo de cimentación sobre el que está construida la vivienda; esta misma situación se presenta en la parte exterior del predio, en donde se logró observar que en la zona correspondiente al andén se están presentando asentamientos diferenciales del relleno granular sobre el cual están soportadas estas estructuras, y desplazamientos laterales de las mismas, lo que está generando grietas en el andén y separación de éste de los muros de la vivienda. Recomienda incluir con Prioridad Técnica dos (2), en el Programa de Reasentamiento de Familias Ubicadas en Zona de Alto Riesgo No Mitigable, el predio ubicado en la Calle 69 B Bis Sur No. 18R - 47, donde habita la familia de la Sra. Martha Lucia Lebró. A la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar, la implementación de las obras para el manejo de las aguas de escorrentía superficial de la Calle 69 B bis Sur y Carrera 18 T del barrio Marandú Sector La Esperanza Quebrada Limas.					
Octubre de 2007	DI-3333	Teniendo en cuenta que a la fecha se han modificado las condiciones establecidas en el Diagnostico técnico DI-2871 y que se han presentado cambios significativos que podrían comprometer la habitabilidad en el corto plazo, se recomienda evacuar el predio con nomenclatura Calle 69 B Bis # 18R - 47 Sur habitado por la familia de la señora Martha Lucia Lebro y cambiar a Prioridad Técnica 1 dentro del Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable.					



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

3. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS:

Se presentan grietas de hasta 3 cms de abertura y 4 metros de longitud en muros y pisos de la vivienda de la Carrera 18T # 69B-24 Sur donde habita el señor Climaco Gamba y su familia y de la Carrera 18T # 69B-40 Sur donde habita el señor Henry Aroca y su familia, correspondientes a viviendas de un nivel construidas en mampostería parcialmente confinada con cubierta de tejas de zinc, las cuales evidencian deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad de los elementos estructurales como columnas y vigas. Adicionalmente se observaron grietas de 1 cm de abertura y 2 metros de longitud en algunos muros y en los pisos del costado norte de la vivienda de la Carrera 18T # 69B-18 Sur donde habita la señora Dorelley Mesa y su familia, correspondiente a una vivienda de un nivel construida en mampostería parcialmente confinada con cubierta de tejas de zinc, la cual evidencia deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad de los elementos estructurales como columnas y vigas

Dichas viviendas se localizan en la parte alta de una ladera de 20 metros de altura y 70° de pendiente aproximadamente, conformada por roca arenisca cubierta por suelo residual y capa vegetal en superficie, la cual no evidencia procesos de remoción en masa activos que afecten las viviendas en la actualidad.

Las posibles causas de las afectaciones de las viviendas se pueden relacionar con asentamientos y/o movimientos diferenciales de las estructuras causadas por posibles deformaciones del terreno donde se cimientan las viviendas en concreto, ocurridas en el momento que se llevaban a cabo las obras de contención y confinamiento de la ladera aledaña hacia el costado occidental de las viviendas afectadas o por falta de mantenimiento de las obras de estabilización.

La habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas ubicadas en los predios de la de la Carrera 18T # 69B-24 Sur donde habita el señor Climaco Gamba y su familia y de la Carrera 18T # 69B-40 Sur donde habita el señor Henry Aroca y su familia, se encuentran comprometidas en el corto plazo a causa de las afectaciones estructurales que presentan y de los posibles asentamientos del terreno.

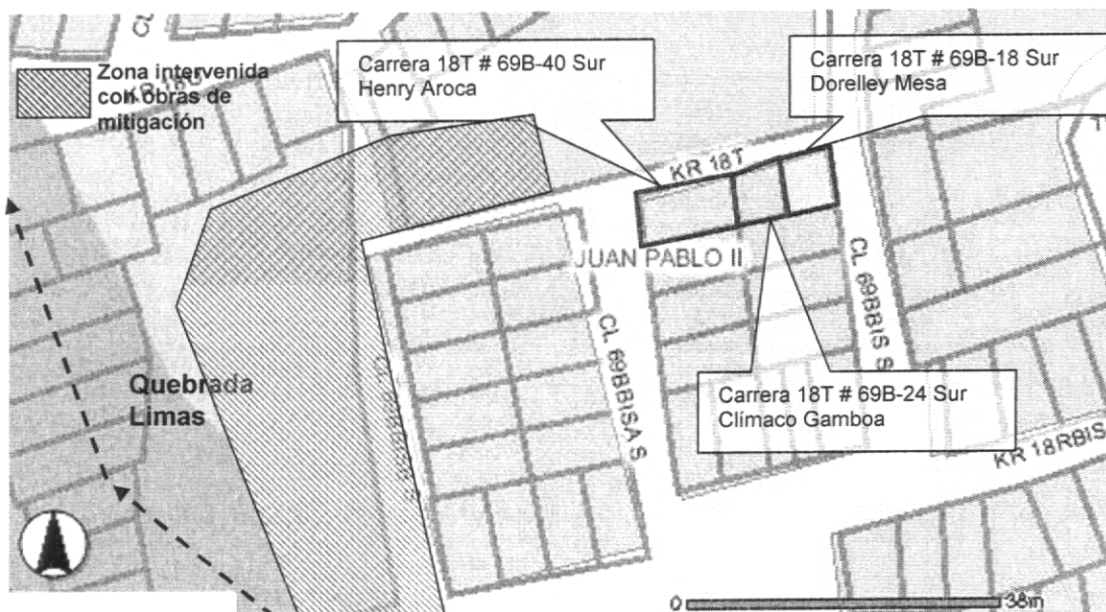


Figura 1. Ubicación de los predios ubicados en la Carrera 18T # 69B-18 Sur, Carrera 18T # 69B-24 Sur y Carrera 18T # 69B-40 Sur

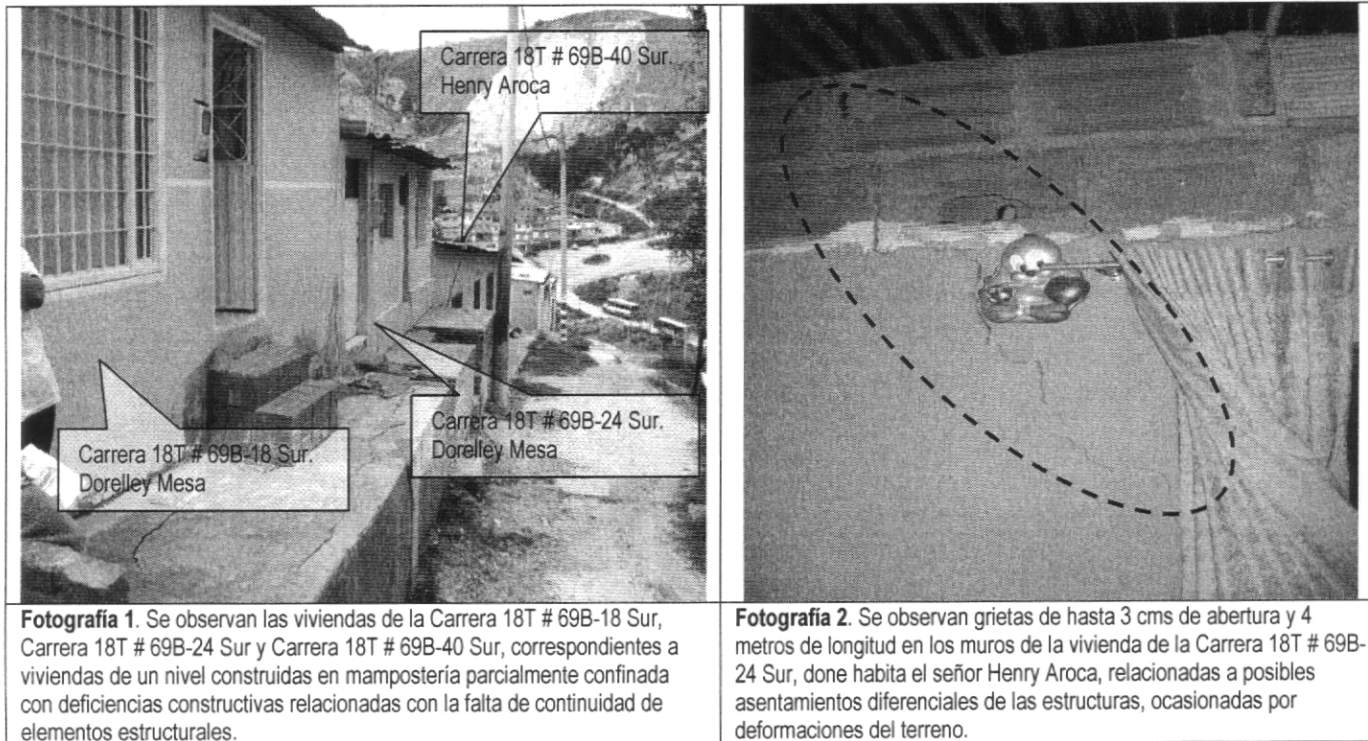


ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Se observan las viviendas de la Carrera 18T # 69B-18 Sur, Carrera 18T # 69B-24 Sur y Carrera 18T # 69B-40 Sur, correspondientes a viviendas de un nivel construidas en mampostería parcialmente confinada con deficiencias constructivas relacionadas con la falta de continuidad de elementos estructurales.

Fotografía 2. Se observan grietas de hasta 3 cms de abertura y 4 metros de longitud en los muros de la vivienda de la Carrera 18T # 69B-24 Sur, donde habita el señor Henry Aroca, relacionadas a posibles asentamientos diferenciales de las estructuras, ocasionadas por deformaciones del terreno.

5. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN EDIFICACIÓN
1	Henry Aroca	Carrera 18T # 69B-40 Sur	7	5	2	Grietas de hasta 3 cms de abertura y 4 metros de longitud en muros y pisos
2	Clímaco Gamba	Carrera 18T # 69B-24 Sur	4	2	2	Grietas de hasta 3 cms de abertura y 4 metros de longitud en muros y pisos
3	Dorelley Mesa	Carrera 18T # 69B-18 Sur	4	2	2	Grietas de 1 cm de abertura y 2 metros de longitud en muros y pisos. Se evidencia que en la vivienda se han realizado reparaciones locativas consistentes en resanes de grietas.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO	CUAL?	Possible afectación y/o deterioro de las obras de estabilización por falta de mantenimiento.
----	---	----	-------	--

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

- Avance de las afectaciones estructurales y posible colapso en el corto plazo de las estructuras de las viviendas de la Carrera 18T # 69B-24 Sur donde habita el señor Clímaco Gamba y su familia y de la Carrera 18T # 69B-40 Sur donde habita el señor Henry Aroca y su familia, y posible afectación de las personas que las habitan.



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTA D.C

Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

7. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de los predios localizados en la Carrera 18T # 69B-18 Sur, Carrera 18T # 69B-24 Sur y Carrera 18T # 69B-40 Sur, y del sector en general.
- Solicitud de evacuación del predio de la Carrera 18T # 69B-24 Sur, por medio del Acta de Evacuación No. 3986.
- Solicitud de evacuación del predio de la Carrera 18T # 69B-40 Sur, por medio del Acta de Evacuación No. 3987.

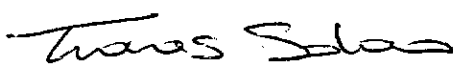
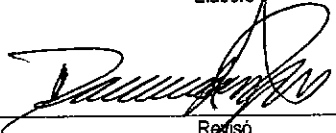


8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de las viviendas ubicadas en la Carrera 18T # 69B-24 Sur donde habita el señor Climaco Gamba y su familia y en la Carrera 18T # 69B-40 Sur donde habita el señor Henry Aroca y su familia, se encuentran comprometidas en el corto plazo a causa de las afectaciones estructurales y de los posibles asentamientos del terreno.
- Por lo anterior se recomienda evacuar de manera definitiva e incluir con Prioridad Técnica 1 en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable, las viviendas ubicadas en la Carrera 18T # 69B-24 Sur donde habita el señor Climaco Gamba y su familia y de la Carrera 18T # 69B-40 Sur donde habita el señor Henry Aroca y su familia.
- Se recomienda incluir en el Programa de Reasentamiento de Familias Localizadas en Zonas de Alto Riesgo No Mitigable con Prioridad Técnica 1, la vivienda de la Carrera 18T # 69B-18 Sur donde habita la señora Dorelley Mesa y su familia.
- A los responsables del predio de la Carrera 18T # 69B-18 Sur, se les recomienda realizar un monitoreo y/o seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de la vivienda y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de la misma.

9. ADVERTENCIA

El presente diagnóstico, sus conclusiones y recomendaciones están basadas en el reconocimiento de campo efectuado durante la atención de la emergencia; por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

Igualmente, la información sobre las familias afectadas y predios respectivos corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes de las viviendas evaluadas en el presente diagnóstico.

NOMBRE	THOMAS JULIAN SOLANO	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MAGISTER EN GEOTECNIA	
MATRÍCULA	68202 - 148112 SND	
		Elaboró
NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ	
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL.	
MATRÍCULA	25202 - 73973 CND	
		Revisó
		
Vo. Bo.	ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO COORDINADOR EMERGENCIAS	Vo. Bo. ING. DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS DIRECTORA

Bogotá sin indiferencia