

	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

DIAGNÓSTICO TÉCNICO No. DI-3878
SUBDIRECCIÓN DE EMERGENCIAS
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO FOPAE # 2008ER13996

1. DATOS GENERALES DEL EVENTO

ATENDIÓ: VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA				SOLICITÓ				
COE:	21	MOVIL:	25	Gabriel Quimbaya Aragón				
FECHA:	6 de noviembre de 2008	HORA:	11:15 a.m.	Vigencia: temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector.				
DIRECCIÓN:	-Calle 103A No. 11B-34 -Calle 103A No. 11B-44 -Calle 103A No. 11B-54 -Carrera 9 No. 103A-24 -Calle 104A No. 11B-45 -Calle 104A No. 11B-55 -Calle 104A No. 11B-51 -Calle 104A No. 11B-61		ÁREA DIRECTA:	10000 m ²				
BARRIO:	Rincón del Chico		POBLACIÓN ATENDIDA:	54				
UPZ:	14 - Usaquen		FAMILIAS	10	ADULTOS	40	NIÑOS	14
LOCALIDAD:	1 - Usaquen		PREDIOS EVALUADOS	8				
CHIP	- AAA0102LCHY - AAA0102LCJH - AAA0102LCKL - AAA0102LCRU - AAA0102LCUZ - AAA0175FLDE - AAA0175FLEP		DOCUMENTO REMISORIO	CR-5086				

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA

 INUNDACIÓN

 ESTRUCTURAL

3. ANTECEDENTES

De acuerdo con el Plano Normativo de Amenaza por Remoción 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), el sector evaluado no presenta Amenaza por Procesos de Remoción en Masa (Ver figura 1).

En atención al reporte del Evento SIRE 89431, personal de la Coordinación de Asistencia Técnica de la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE realizó visita técnica al sector donde se emplazan los predios de la referencia el día 10 de junio de 2008, y emitió el Diagnóstico Técnico No. DI-3840, en el cual se describe que se observaron grietas y deformaciones en los muros de contención ubicados en el perímetro del área conformada por los predios de la Carrera 9 No. 103A – 46 y la Carrera 9 No. 103A – 56, donde se adelantaban labores de excavación tendientes a la construcción del proyecto urbanístico "Latitud 104" a cargo de la Constructora VMH y Asociados Ltda; los muros de contención en comento, corresponden a estructuras tipo pantallas pre-excavadas, fabricadas en concreto reforzado en taludes de corte de tendencia vertical ($\beta \approx 90^\circ$), altura entre los 2.5m y 8m en una longitud total perimetral de



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

aproximadamente 100m, adicionalmente se evidenció que los taludes de los costados norte, oriental y sur contaban con un sistema de apuntalamiento temporal compuesto por tramos de tubería de acero con aproximadamente 6 pulgadas de diámetro, puntales dispuestos en sentido horizontal, ubicados en la parte baja (pata) de los taludes anteriormente mencionados.

La inspección visual de las construcciones emplazadas en los predios vecinos perimetrales a la excavación, permitió apreciar en la mayoría de las mismas diferentes patologías de daño, entre las que se cuentan grietas de tendencia vertical y diagonal en muros y pisos con aberturas de hasta 5mm, agrietamientos con aberturas de aproximadamente 1cm entre andenes y muros de fachada, presencia de grietas a tracción con aberturas de entre 1cm y 2cm, situaciones que evidencian la presencia de movimientos diferenciales del terreno de cimentación. Por causa de estas afectaciones se solicitó la evacuación preventiva y restricción parcial de uso en diversos sectores de los predios que se relacionan a continuación:

Tabla 1. Relación de predios evacuados y restringidos durante la atención del evento 89431 del 30 de junio de 2008.

ID	DIRECCIÓN	NUMERO Y CARÁCTER DEL ACTA
1	Calle 104A No. 11B - 61	Acta No. 003810 10 de junio de 2008 – Evacuación preventiva del predio en comento.
2	Calle 104A No. 11B - 55	Acta No. 003811 10 de junio de 2008 – Evacuación preventiva del predio en comento.
3	Calle 104A No. 11B - 51	Acta No. 003813 10 de junio de 2008 – Evacuación preventiva del predio en comento.
4	Calle 104A No. 11B - 45	Acta No. 003809 10 de junio de 2008 – Evacuación preventiva del predio en comento.
5	Calle 103A No. 11B - 44	Acta No. 003812 10 de junio de 2008 – Restricción parcial de uso del área del jardín.
6	Calle 103A No. 11B - 54	Acta No. 003807 10 de junio de 2008 – Restricción parcial de uso del costado norte de la vivienda, la alcoba y el estudio.

Según el DI-3840, entre las posibles causas que generaron las grietas y deformaciones en los predios perimetrales a la zona excavada y en las construcciones allí emplazadas, están los movimientos diferenciales del terreno causados por las deficiencias en el sistema de estabilización empleado para contener los taludes de corte realizados en el terreno, proceso favorecido por una sobre excavación del mismo; el sismo ocurrido el 24 de mayo de 2008; la saturación del material que conforman los taludes de corte, situación posiblemente asociada con las fuertes precipitaciones registradas en el sector, lo cual en conjunto con el hecho de que los muros de contención no cuentan con medidas de drenaje para disipar incrementos de presión, conlleva a un aumento en la presión hidrostática que debe ser soportada por dichas estructuras; adicionalmente es posible que el responsable y/o responsables de la construcción de dichos muros no hayan tenido en cuenta situaciones que generaran condiciones críticas de carga para los muros de contención durante la etapa constructiva, situaciones que con base en la inspección visual no fue posible precisar.

Finalmente, el DI-3840 concluye y recomienda:

- Debido al carácter retrogresivo del proceso de inestabilidad de los taludes de corte y/o excavaciones, y al posible avance en la afectación de los muros de contención de las mismas, especialmente los ubicados hacia los costados norte, oriental y sur del sector donde se encuentran los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y la Carrera 9 No. 103A-56 donde se adelantan labores de construcción del proyecto "Latitud 104", es posible que en el corto plazo se presente un avance en el proceso de inestabilidad de dicho sector que puede generar el colapso total de las pantallas pre-excavadas, afectando la estabilidad de las estructuras pertenecientes a los predios evaluados en el sector, los cuales se encuentran referenciados y descritos en la Tabla 1.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- Por lo anterior, la habitabilidad y estabilidad de los predios ubicados en el sector perimetral del área donde se desarrollan las actividades de excavación, área comprendida por los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y la Carrera 9 No. 103A-56, se encuentran comprometidas en el corto plazo, por lo que se recomienda a los responsables y/o habitantes de dichos cuatro primeros predios de la Tabla 1 mantener la evacuación temporal preventiva de sus viviendas y/o locales comerciales, hasta tanto se reestablezcan y garanticen las condiciones de estabilidad del sector así como la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las mismas; además de la estabilidad de los taludes de corte y/o excavaciones del proyecto de construcción "Latitud 104".
- De igual manera, se recomienda a los responsables de los predios ubicados en la Calle 103A No. 11B-44 y en la Calle 103A No. 11B-54, mantener la restricción de uso de las áreas ubicadas en la parte posterior de dichos predios, hasta tanto se garantice la reestablezcan y garanticen las condiciones de estabilidad del sector así como la estabilidad, habitabilidad y funcionalidad de las mismas; además de la estabilidad de los taludes de corte y/o excavaciones del proyecto de construcción "Latitud 104".
- Al responsable y/o responsables de la construcción del proyecto "Latitud 104", realizar de manera inmediata un estudio geotécnico y estructural en el que se contemplen las obras de emergencia y/o las medidas de estabilización inmediata de las paredes de los taludes de corte ubicados al costado sur y oriental del predio, que garanticen la estabilidad, funcionalidad y seguridad de las edificaciones adyacentes. Dicho estudio deberá contemplar de manera adicional las obras que se deban ejecutar para el manejo adecuado de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial durante la construcción, así como también, deberá estar soportado técnicamente por un profesional idóneo mediante los estudios y análisis que considere apropiados, que demuestren suficientemente que las obras propuestas garantizan un factor de seguridad apto para la estabilidad de los taludes de excavación y las construcciones aledañas.
- A los responsables de la intervención y/o construcción del proyecto "Latitud 104", que durante la implementación de las obras de emergencia y/o medidas de estabilización inmediatas, se implemente un monitoreo y/o control topográfico de verticalidad y horizontalidad tanto en las viviendas adyacentes como en las pantallas que contienen los taludes de excavación del proyecto, con una periodicidad tal que se garantice un margen de tiempo para una operación adecuada y oportuna en caso de observarse movimientos en éstos, a fin de advertir y/o evidenciar cambios significativos en el sector afectado, con el objeto de evaluar y definir las acciones inmediatas que se consideren pertinentes.
- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda desde su competencia, adelantar las acciones administrativas pertinentes para que los responsables de la intervención y/o construcción del proyecto "Latitud 104", implementen de manera inmediata las obras de emergencia y/o de estabilización, protección y contención adecuadas para reconformar y estabilizar los taludes de corte y/o excavaciones ubicados en el perímetro comprendido por los predios de la Calle 103A No. 11B-44 y en la Calle 103A No. 11B-54, taludes realizados para el emplazamiento del proyecto "Latitud 104", mediante la implementación de las obras de protección geotécnica derivadas del anterior estudio, con el apoyo de personal idóneo (Ingenieros Geotecnistas y Estructurales) de tiempo completo y durante toda su implementación. Dichas obras deben contar con un sistema de drenaje para la evacuación de las aguas superficiales y subsuperficiales, con el fin de garantizar la estabilidad de los mismos y de las zonas aledañas, al menos durante la etapa constructiva, si es que dichas medidas no se consideran definitivas para este tipo de estructuras de contención.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, desde su competencia, verificar el cumplimiento de lo establecido en la licencia de construcción que deberá estar acorde con la normatividad establecida para la construcción del proyecto "Latitud 104". Adicionalmente se recomienda que en función del ejercicio del control urbanístico y teniendo en cuenta que en el sitio donde se desarrollan las obras del proyecto "Latitud 104", no se evidencian la normas mínimas de seguridad exigidas para la actividad de la construcción, debe exigirse la presentación y cumplimiento de lo establecido en el "Reglamento de Seguridad para la Industria de la Construcción".
- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumpla lo establecido en la Licencia de Construcciones en cuanto a los procedimientos constructivos, las especificaciones técnicas y recomendaciones allí consignadas, por parte del responsable y/o responsables que en la actualidad implementan la obra que se construye en los predios de la Calle 103A No. 11B-44 y en la Calle 103A No. 11B-54, correspondiente al proyecto "Latitud 104".
- A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, si es el caso desde su competencia adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar un estudio detallado del conjunto suelo estructura y un estudio de vulnerabilidad estructural, que permitan establecer la(s) patologías y causa(s) detonante(s) de los procesos y el nivel de afectación estructural que se presenta en los predios evaluados, además para establecer la capacidad y desempeño actual de las mismas; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a niveles de seguridad requeridos.
- Implementar las recomendaciones derivadas del estudio detallado del conjunto suelo estructura y del estudio de vulnerabilidad estructural, con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente avance en el deterioro de las condiciones estructurales de las edificaciones afectadas.
- Una vez garantizadas las condiciones de estabilidad del sector, se recomienda a los responsables de los predios referenciados en la Tabla 1, adelantar una revisión de las redes servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado, para garantizar que las conducciones de las mismas no se hayan visto comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas implicaran un riesgo para los habitantes del sector.
- A los habitantes del sector realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de los predios aledaños al proyecto denominado "Latitud 104", de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.

4. DESCRIPCIÓN Y CAUSAS

Se presentan evidencias de un progreso continuo del proceso de inestabilidad que afecta los predios aledaños a la excavación del proyecto urbanístico "Latitud 104" que se desarrolla en los predios de la Calle 103A No. 11B-44 y de la Calle 103A No. 11B-54, el cual consiste en una edificación de siete (7) niveles y dos (2) niveles de sótanos de parqueaderos, con estructura en concreto reforzado, y con pantallas preexcavadas de concreto reforzado como medidas de estabilización de los taludes de corte generados durante la excavación de dichos sótanos. Al momento de la visita pudo apreciarse que las



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

actividades de excavación han sido terminadas y que las losas de entrepiso del primer nivel de parqueaderos y del primer nivel de la edificación se encuentran parcialmente terminadas; adicionalmente, algunas columnas se encuentran ya a nivel del entrepiso del segundo piso.

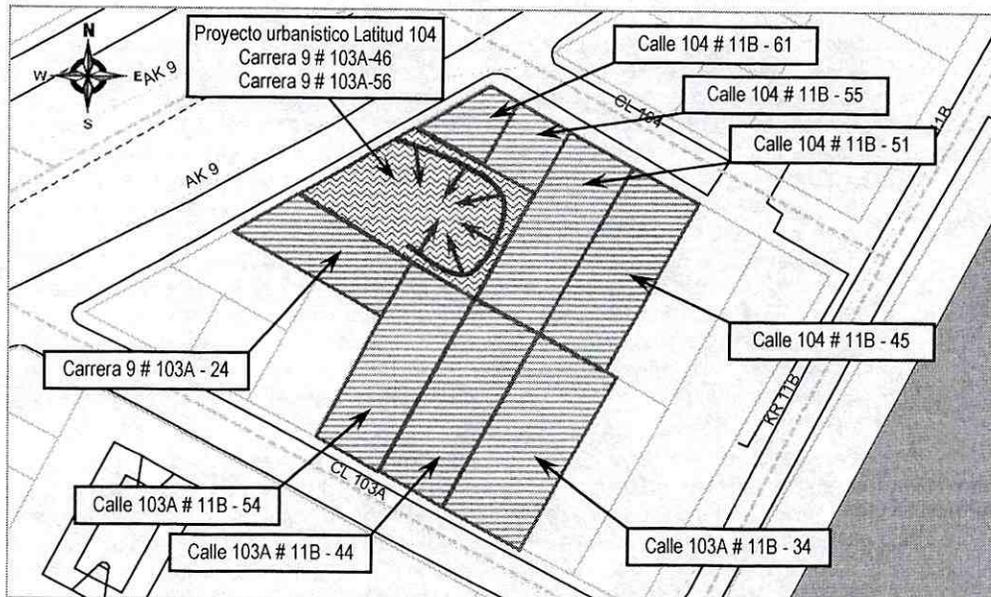


Figura 1. Localización de los predios afectados probablemente por la excavación del proyecto urbanístico Latitud 104.

Durante la visita técnica se realizó la inspección visual de los siguientes predios:

Tabla 2. Predios visitados el 6 de noviembre de 2008 en atención al radicado 2008ER13996.

ID	DIRECCIÓN / RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN Y AFECTACIÓN
1	Calle 103A No. 11B-34 Interior 1 Alegría Rodríguez Interior 2 Patricia Rodríguez	En este predio se ubican dos unidades estructurales, la primera exterior, ubicada sobre la Calle 103A (costado suroccidental del predio), y la segunda al interior de la cuadra (costado nororiental). Ambas corresponden a edificaciones de dos (2) niveles en mampostería simple, si bien la edad de construcción de ambas difiere, siendo posiblemente más reciente la construcción de la unidad interior. Se observaron grietas y fisuras de tendencias vertical y horizontal de hasta 6 mm de abertura en muros, y grietas verticales de dilatación en la intersección de muros de mampostería, así como entre las columnas que soportan el segundo nivel de la unidad estructural interior y los muros de cerramiento, con abertura de hasta 8 mm. Las afectaciones observadas no comprometen en el corto plazo y ante cargas normales de servicio la estabilidad y habitabilidad de las unidades habitacionales, sin embargo ante carga dinámica (sismo) la estabilidad de varios sectores de muro podría verse comprometida.
2	Calle 103A No. 11B-44 Ema Gutiérrez de Castellanos	Estructura de un (1) nivel, emplazada al costado sur-oriental del área donde se adelantan las labores de excavación anteriormente descritas, construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de la misma, pero la carencia de elementos estructurales de amarre entre las mismas tipo vigas. Al momento de la visita no se encontraban personas al interior del predio, razón por la cual no fue posible llevar a cabo la verificación de las condiciones al interior del mismo, sin embargo en este sector no se han adelantado por parte del constructor del proyecto urbanístico "Latitud 104" intervenciones de reparación o rehabilitación de los espacios afectados probablemente por las actividades de excavación realizadas en los predios de la de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56; por lo anterior, es probable que las condiciones del predio permanezcan similares a las reportadas en el DI-3840.

 <p>ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

3	Calle 103A No. 11B-54 Gabriel Quimbaya Aragón	<p>En este predio, emplazado al costado sur-oriental del área donde se adelantan las labores de excavación, se localizan dos unidades estructurales: la primera con un (1) nivel, construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de la misma, pero la carencia de elementos estructurales de amarre tipo vigas entre las mismas; presenta cubierta en teja ondulada de asbesto-cemento. Se presenta un avance severo del deterioro de las condiciones de habitabilidad y estabilidad de la totalidad de dicha unidad estructural, que fue objeto de restricción parcial de uso en la visita del 10 de junio de 2008 (sector posterior, costado nororiental) y en la cual se apreció abundante agrietamiento de hasta 3 cm de abertura, deformaciones en el piso y pérdida de verticalidad de muros, muchos de los cuales amenazan con colapso inminente. La segunda unidad, ubicada en la zona frontal consiste de una construcción de dos niveles en mampostería simple con losa de entrepiso en concreto y cubierta en teja ondulada de asbesto-cemento colocada sobre una losa de concreto. Se presentan agrietamientos de patrón vertical y horizontal de hasta 5 mm de abertura, grietas en esquinas de ventanas, y dilatación entre muros de mampostería. Adicionalmente se está presentando la pérdida de apoyo de la losa de cubierta, por un posible proceso de separación de los muros sobre los que se soporta. La habitabilidad y estabilidad de las dos unidades habitacionales se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio.</p>
4	Carrera 9 No. 103A-24	<p>Construcción de dos (2) niveles, ubicada al costado sur del área donde se adelantan las labores de excavación descritas anteriormente, construida en mampostería confinada, y destinada para local comercial; con base en la inspección visual no se observó ningún tipo de patología que sugiera el compromiso de su estabilidad ni habitabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio.</p>
5	Calle 104A No. 11B - 61 Fernando Sánchez	<p>Construcción de dos (2) niveles, ubicada al costado norte del sector donde se adelantan las excavaciones, construida en mampostería parcialmente confinada, dada la presencia de columnas en algunos sectores de la estructura, pero la carencia de elementos de amarre tipo vigas. Se pudo apreciar que se ha llevado a cabo el resane de las afectaciones descritas en el DI-3840, sin embargo en muchos sectores las fisuras y grietas han reaparecido, mientras que en otros han aparecido afectaciones nuevas; las reparaciones realizadas no pueden considerarse una medida de rehabilitación o de mitigación del riesgo. Adicionalmente se apreciaron deformaciones severas en la losa de entrepiso. La habitabilidad y estabilidad estructural de la construcción permanecen comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.</p>
6	Calle 104A No. 11B - 55 Lucena Martínez Reyes	<p>Por causa de las afectaciones descritas en el DI-3840, los responsables de la construcción del proyecto urbanístico Latitud 104 llevaron a cabo la demolición y reconstrucción de casi la totalidad de la edificación que se emplazaba en este predio (a excepción del muro de fachada). Al momento de la visita se pudo apreciar una construcción de un (1) nivel en mampostería parcialmente confinada (carente de columnas en el sector norte); a pesar de la intervención realizada, la construcción presenta deficiencias constructivas relacionadas con la carencia de confinamiento vertical en algunos sectores. La habitabilidad y estabilidad estructural de este predio no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio.</p>
7	Calle 104A No. 11B-51 Gladis Pedraza	<p>Predio ubicado al costado oriental del sector donde se encuentran adelantado las actividades de excavación anteriormente descritas al interior del cual, hacia el costado nor-oriental del mismo, se observó el emplazamiento en un área de aproximadamente 20m², de una estructura de un (1) nivel, construida en mampostería simple, en la cual se observaron deficiencias constructivas evidenciadas por la falta de elementos estructurales de confinamiento como vigas y columnas. Se pudo apreciar que se han realizado reparaciones en muros y pisos por parte de los responsables de la construcción del proyecto urbanístico Latitud 104; adicionalmente se llevó a cabo el reemplazo del contrapiso del costado occidental (parqueadero). El avance del proceso de inestabilidad en este predio no ha sido evidente, y dado que las actividades de excavación del proyecto urbanístico han terminado, se consideró que la habitabilidad y estabilidad general del mismo no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, a excepción del costado sur (solar) en el cual se localiza un muro de cerramiento que presenta pérdida de verticalidad y posibilidad de colapso en el corto plazo.</p>
8	Calle 104A No. 11B - 45 Jorge Enrique Morales Ruiz	<p>Estructura de un (1) nivel, construida en mampostería confinada, ubicada al costado oriental de la vivienda emplazada en la Calle 104A No. 11B - 51. Se pudieron apreciar grietas de dilatación de tipo horizontal y vertical en intersecciones de muros y entre muros y la losa de cubierta, con abertura máxima de 4 mm. Dada la distancia a la que se localiza este predio del sitio donde se realizan las excavaciones del proyecto urbanístico Latitud 104, que no se observa un progreso notable en las afectaciones en esta construcción y teniendo en cuenta que las actividades de excavación del proyecto urbanístico Latitud 104 ya terminaron, se consideró que la habitabilidad y estabilidad de esta construcción no se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, sin embargo, ante carga dinámica (sismo), es posible que algunos de sus muros puedan verse comprometidos.</p>



 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias</p>	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

5. REGISTRO FOTOGRÁFICO

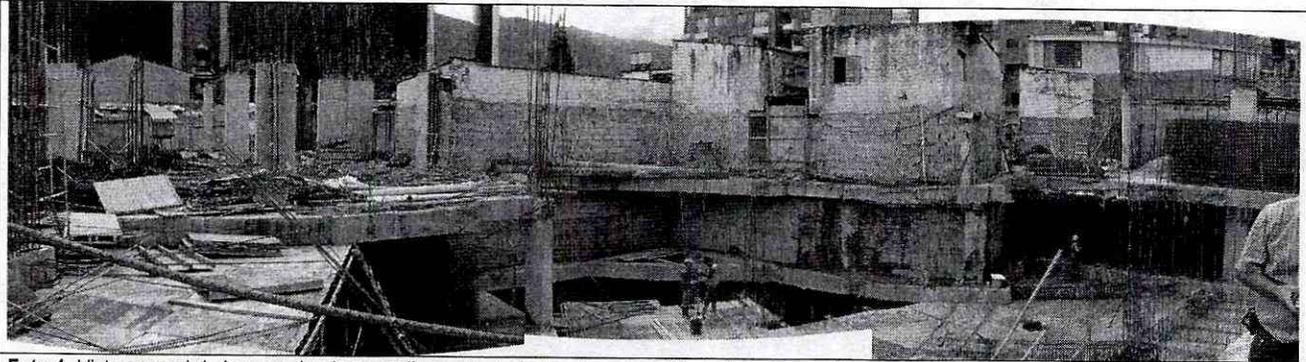


Foto 1. Vista general de la zona donde se realizaron los trabajos de excavación de los sótanos de parqueaderos del proyecto urbanístico Latitud 104. Las losas de entrepiso de los niveles 1 y -1 se encuentran parcialmente terminadas y se adelanta la construcción de varias columnas (izquierda)



Foto 2. Separación entre losa de contrapiso y uno de los muros de la unidad habitacional interior del predio de la Calle 103A No. 11B-54.

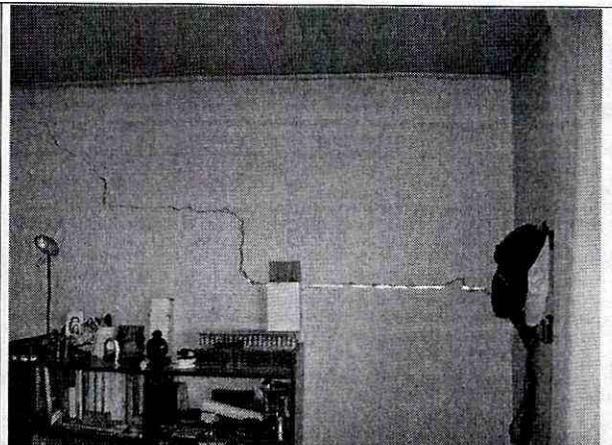


Foto 3. Agrietamiento severo en muros de mampostería de la unidad habitacional interior del predio de la Calle 103A No. 11B-54.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

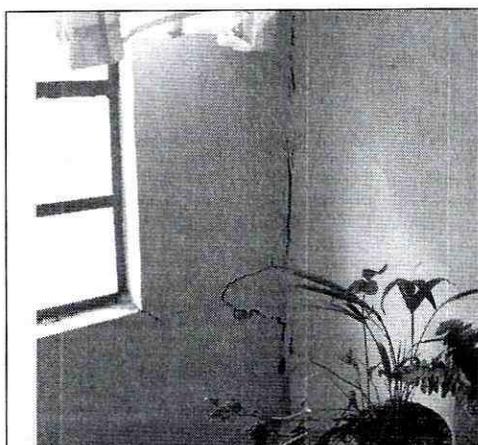


Foto 4. Agrietamiento en muros de la unidad estructural frontal del predio de la Calle 103A No. 11B-34.

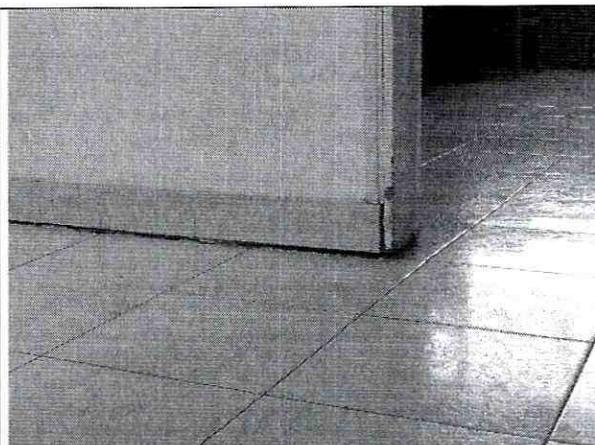


Foto 5. Separación relativa entre muro divisorio y losa de entrepiso en el predio de la Calle 104A No. 11B-61.

6. AFECTACIÓN:

#	NOMBRE	DIRECCIÓN	P	A	N	DAÑOS EN VIVIENDA
1	Alegría Rodríguez / Patricia Rodríguez	Calle 103A No. 11B-34 Interior 1 / Interior 2	8	6	2	Grietas y fisuras en muros, de tendencia vertical y horizontal de hasta 6 mm de abertura, grietas verticales de dilatación en la intersección de muros de mampostería, así como entre las columnas que soportan el segundo nivel de la unidad estructural interior y los muros de cerramiento, con abertura de hasta 8 mm.
2	Ema Gutiérrez de Castellanos	Calle 103A No. 11B-44	8	4	4	No se pudo acceder al predio, sin embargo, en el DI-340 se reportaron grietas en el muro de cerramiento perimetral del predio, en el área del jardín; no se evidenciaron afectaciones al interior de la estructura de la vivienda.
3	Gabriel Quimbaya Aragón	Calle 103A No. 11B - 54	10	5	5	En la unidad habitacional posterior, grietamientos de hasta 3 cm de abertura en muros, deformaciones en el piso y pérdida de verticalidad de muros, muchos de los cuales amenazan con colapso inminente. En la unidad habitacional frontal, agrietamientos de patrón vertical y horizontal de hasta 5 mm de abertura, grietas en esquinas de ventanas, y dilatación entre muros de mampostería; adicionalmente, pérdida de apoyo de la losa de cubierta, por un posible proceso de separación de los muros sobre los que se soporta.
4	Fernando Sánchez	Calle 104A No. 11B - 61	3	3	0	Fisuras y grietas han reaparecido en los sectores donde se han realizado resanes, también han aparecido fisuras y grietas nuevas. Deformaciones severas en la losa de entrepiso.
5	Gladis Pedraza	Calle 104A No. 11B - 51	5	5	0	Pérdida de verticalidad con riesgo de colapso del muro del costado suroccidental del predio.
6	Jorge Enrique Morales Ruiz	Calle 104A No. 11B - 45	4	4	0	Grietas de dilatación de tipo horizontal y vertical en intersecciones de muros y entre muros y la losa de cubierta, con abertura máxima de 4 mm.

P: Total Personas A: Adultos N: Niños



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI	X	NO	CUAL?	Grietas en el andén peatonal ubicado tanto al costado nor-occidental de la zona excavada, costado suroriental de la Avenida Carrera 9.
----	---	----	-------	--

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

- En la medida que se avance verticalmente en el proyecto urbanístico Latitud 104 y se aumente la carga transferida al suelo, de la edificación emplazada en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56, se pueden causar asentamientos diferenciales en el terreno los cuales a su vez pueden aumentar el grado de deterioro de las construcciones ya afectadas por el posible proceso de desconfinamiento del suelo de cimentación generado por las actividades de excavación de los sótanos del proyecto urbanístico "Latitud 104".

Un mayor deterioro de las construcciones puede conllevar el riesgo de colapsos parciales o generales de las mismas ante cargas normales de servicio, situación que puede darse en el corto plazo en las viviendas de la Calle 103A No. 11B - 54 y de la Calle 104A No. 11B - 61, y en el mediano plazo en las viviendas de la Calle 103A No. 11B-34, la Calle 103A No. 11B-44 y de la Calle 104A No. 11B - 45.

8. ACCIONES ADELANTADAS

- Evaluación cualitativa de las viviendas referenciadas y descritas en la Tabla 1 y del terreno en general aledaño a los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56, en los que actualmente se construye el proyecto urbanístico "Latitud 104", en el Barrio Rincón del Chicó de la Localidad Usaquén.
- Solicitud de evacuación temporal y preventiva mediante el Acta No. 003851 del 6 de noviembre de 2008, para el predio de la Calle 103A No. 11B-54, hasta tanto se garanticen condiciones de estabilidad estructural y habitabilidad en las dos unidades habitacionales ubicadas al interior del mismo, por parte de los responsables de la situación de emergencia.
- Solicitud de restricción parcial de uso mediante el Acta No. 003852 del 6 de noviembre de 2008, para el sector del patio del predio de la Calle 103A No. 11B-51, hasta tanto se garanticen las condiciones de estabilidad del muro divisorio del costado suroccidental, por parte de los responsables de la situación de emergencia.
- Solicitud de apoyo, a través de la Red Distrital, por parte de la Alcaldía Local de Usaquén, para que se llevaran a cabo actividades de control urbanístico para el proyecto urbanístico "Latitud 104".

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural de las dos unidades habitacionales ubicadas en el predio de la Calle 103 No. 11B-54 en el Barrio Rincón del Chicó de la Localidad de Usaquén, se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones severas en muros y losas de contrapiso probablemente



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

generadas por las actividades de excavación de los sótanos de parqueaderos del proyecto urbanístico "Latitud 104" que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56.

Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 103 No. 11B-54, mantener la evacuación preventiva de las dos unidades habitacionales localizadas al interior del predio hasta tanto se realicen, por parte del responsable de la situación de emergencia, intervenciones que garanticen condiciones de habitabilidad y estabilidad estructural de las construcciones.

- Las intervenciones como resanes de grietas y fisuras, realizados en la vivienda de dos (2) niveles, ubicada en el predio de la Calle 104A No. 11B-61, no pueden ser consideradas como medidas adecuadas de mitigación del riesgo de colapsos parciales o general de la construcción en comento. Por lo anterior, la habitabilidad y estabilidad estructural de vivienda ubicada en el predio de la Calle 104A No. 11B-61 en el Barrio Rincón del Chicó de la Localidad de Usaquén, continúan comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones severas en muros y losa de entrepiso probablemente generadas por las actividades de excavación de los sótanos de parqueaderos del proyecto urbanístico "Latitud 104" que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56. Por lo tanto, se ratifica y mantiene la solicitud de evacuación para el predio de la Calle 104 No. 11B-61, que había sido emitida mediante el Acta No. 003810 del 10 de junio de 2008.

Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 103 No. 11B-61, mantener la evacuación preventiva del predio hasta tanto se realicen, por parte del responsable de la situación de emergencia, intervenciones que garanticen condiciones de habitabilidad y estabilidad estructural de la construcción.

- El ingreso al predio de la Calle 103A No. 11B-44 no fue posible durante la visita técnica, sin embargo, dado que el responsable del proyecto urbanístico "Latitud 104" no ha llevado intervenciones de reparación o rehabilitación en este sector de la manzana, es probable que las condiciones al interior del predio permanezcan similares a las reportadas en el DI-3840. Por lo anterior, se considera que la estabilidad y habitabilidad del sector del jardín posterior continúan comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones severas en muros y losa de entrepiso probablemente generadas por las actividades de excavación de los sótanos de parqueaderos del proyecto urbanístico "Latitud 104" que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56. Por lo tanto, se ratifica y mantiene la solicitud de restricción parcial de uso para el sector del jardín posterior del predio de la Calle 103A No. 11B-44, que había sido emitida mediante el Acta No. 003812 del 10 de junio de 2008.

Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 103A No. 11B-44, mantener la restricción parcial de uso del jardín de la zona posterior del predio hasta tanto se realicen, por parte del responsable de la situación de emergencia, intervenciones que garanticen condiciones de habitabilidad y estabilidad estructural de dicho sector de la construcción.

- La estabilidad estructural del muro perimetral del costado suroccidental del predio de la Calle 104A No. 11B-51 se encuentran comprometidas en el corto plazo ante cargas normales de servicio, posiblemente por causa de sus deficiencias constructivas y de las afectaciones generadas por las actividades de excavación de los sótanos del proyecto urbanístico "Latitud 104", que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56.



	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Al responsable y/o responsables del predio de la Calle 103A No. 11B-44, mantener la restricción parcial de uso del la zona posterior del predio (solar) donde se localiza el muro que presenta pérdida de verticalidad, hasta tanto se realicen, por parte del responsable de la situación de emergencia, intervenciones que garanticen condiciones de habitabilidad y estabilidad estructural del muro en comento.

- La habitabilidad y estabilidad estructural de las construcciones ubicadas en los predios de la Calle 103A No. 11B-34, la Carrera 9 No. 103A-24, la Calle 104 No. 11B-55, la Calle 104 No. 11B-51 (a excepción del solar posterior) y la Calle 104 No. 11B-45, en el Barrio Rincón del Chicó de la Localidad de Usaquén, no se encuentran comprometidas en el corto plazo, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones severas en muros y losas de contrapiso probablemente generadas por las actividades de excavación de los sótanos de parqueaderos del proyecto urbanístico "Latitud 104" que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56.
- Se mantienen vigentes las recomendaciones emitidas en el DI-3840 con respecto a:
 - La responsabilidad de todas las actividades a realizar durante la construcción e implementación de las medidas adecuadas para garantizar la estabilidad de los taludes de corte del proyecto "Latitud 104", y la seguridad del personal como contratistas y subcontratistas, serán del responsable y/o responsables de la ejecución de la obra, quienes deben garantizar la estabilidad no solo de la construcción, sino también del sector que se pueda ver afectado por las excavaciones y/o actividades necesarias para garantizar la estabilidad del proyecto en todo momento.
 - A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, desde su competencia, verificar el cumplimiento de lo establecido en la licencia de construcción que deberá estar acorde con la normatividad establecida para la construcción del proyecto "Latitud 104". Adicionalmente se recomienda que en función del ejercicio del control urbanístico y teniendo en cuenta que en el sitio donde se desarrollan las obras del proyecto "Latitud 104", no se evidencian la normas mínimas de seguridad exigidas para la actividad de la construcción, debe exigirse la presentación y cumplimiento de lo establecido en el "Reglamento de Seguridad para la Industria de la Construcción".
 - A la Alcaldía Local de Usaquén y la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, adelantar las acciones necesarias dentro de su competencia, para garantizar que se cumpla lo establecido en la Licencia de Construcciones en cuanto a los procedimientos constructivos, las especificaciones técnicas y recomendaciones allí consignadas, por parte del responsable y/o responsables que en la actualidad implementan la obra que se construye en los predios de la Calle 103A No. 11B-44 y en la Calle 103A No. 11B-54, correspondiente al proyecto "Latitud 104".
 - A la Alcaldía Local de Usaquén y a la Dirección de Control Vigilancia e Inspección de Vivienda, si es el caso desde su competencia adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar estudios detallados del conjunto suelo estructura y estudios de vulnerabilidad estructural, que permitan establecer la(s) patologías y causa(s) detonante(s) de los procesos y el nivel de afectación estructural que se presenta en los predios evaluados en el presente documento, los cuales se encuentran referenciados en la Tabla 1, además para establecer la capacidad y desempeño actual de las mismas;

	<h2>DIAGNÓSTICO TÉCNICO</h2>	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos.

- Implementar las recomendaciones derivadas del estudio detallado del conjunto suelo estructura y del estudio de vulnerabilidad estructural, con el apoyo de personal idóneo, de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98, dado que de no ejecutarse acciones en el corto plazo, es posible que se presente avance en el deterioro de las condiciones estructurales de las edificaciones afectadas.
- Una vez garantizadas las condiciones de estabilidad del sector, se recomienda a los responsables de los predios referenciados en la Tabla 2, adelantar una revisión de las redes servicios públicos de gas, acueducto y alcantarillado, para garantizar que las conducciones de las mismas no se hayan visto comprometidas por los movimientos diferenciales en el suelo de fundación y cuyas fugas implicaran un riesgo para los habitantes del sector.
- A los habitantes del sector realizar un seguimiento permanente de las condiciones de estabilidad de los predios aledaños al proyecto denominado "Latitud 104", de las viviendas y del terreno en general, e informar a esta entidad si se presentan cambios importantes que alteren o modifiquen la estabilidad de los mismos.
- De igual manera, se informa a los responsables del proyecto urbanístico "Latitud 104", que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56, que dado que las excavaciones hechas para el mismo, posiblemente han generado afectaciones a las edificaciones emplazadas en los predios evaluados en el sector adyacente al predio en comento, los cuales se encuentran referenciados y descritos en la Tabla 2 del presente documento, se debe tener en cuenta lo estipulado en los Artículos 15 y 16 del Decreto 332 de 2004, que se citan a continuación:

Artículo 15º. Análisis de riesgos y de medidas de prevención y mitigación. *En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto 919 de 1989, las entidades o personas públicas o privadas cuyas actividades puedan dar lugar a riesgos públicos deben hacer análisis de riesgos, de planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación. Para este efecto, la DPAAE, en consulta con las Comisiones Interinstitucionales pertinentes del SDPAE, preparará para su adopción por Decreto del Alcalde Mayor las normas en virtud de las cuales se definan los casos específicos de exigibilidad, los términos técnicos, las instancias institucionales para su presentación y aprobación, y los mecanismos de seguimiento y control.*

Los planes de contingencia y las medidas de prevención y mitigación necesarios según los análisis efectuados conforme a este artículo y a lo establecido en el artículo 16º, deben ser adoptados por las personas públicas o privadas en desarrollo de las actividades a su cargo que sean generadoras de riesgo público.

PARAGRAFO. *En todos aquellos casos en que las personas privadas estén obligadas a realizar análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los términos de los artículos 15 y 16 del presente Decreto, estas responderán por las consecuencias de no haber efectuado dichos análisis o de haberlos hecho de manera deficiente o derivadas de la no adopción de los planes de contingencia y de las medidas de prevención y mitigación.*



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Artículo 16º. Responsabilidad especial de realizar o exigir análisis de riesgos, planes de contingencia y medidas de prevención y mitigación obligatorios. En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 8 y 9 del Decreto Extraordinario 919 de 1989, e independientemente de lo que se disponga en desarrollo del artículo 15 y sin que sea necesaria la reglamentación prevista en dicha norma, es responsabilidad especial de cada entidad o autoridad competente del orden central o descentralizado de Bogotá Distrito Capital, o privada que cumpla funciones públicas o preste servicios públicos, que estime que pueden generarse riesgos públicos en desarrollo de actividades que están dentro de su órbita de competencia, realizar o exigir, según el caso, análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación en los siguientes eventos:

1. En los proyectos de inversión del Banco de Proyectos de Inversión del Distrito (EBI)
2. En el otorgamiento o renovación de licencias, concesiones, permisos y otras autorizaciones administrativas, ya sea como condición o requisito previo para su expedición o como parte de su contenido mismo.
3. En los procesos de prefactibilidad, factibilidad y diseño de obras y proyectos.
4. En los términos de referencia o en los pliegos de condiciones para la celebración de contratos o como una obligación específica a cargo de la persona que celebre el respectivo contrato con la administración.
5. En los procesos de organización y prestación de servicios públicos, tanto en el diseño de los planes como en los procedimientos de operación permanente.
6. En la elaboración de los planes maestros de equipamientos del sector social.
7. En los instrumentos de gestión urbana derivados del Plan de Ordenamiento Territorial y
8. En las licencias de urbanismo y de construcción conforme a lo previsto en el Plan de Ordenamiento Territorial.

PARAGRAFO 1º. Para los efectos previstos en este artículo se entiende por riesgo público el daño probable que, en desarrollo de las actividades y proyectos desarrollados por entidades públicas, privadas o ciudadanas, se produzcan sobre la población y sus bienes, sobre la infraestructura y la economía pública y privada y sobre el ambiente, en espacios distintos y externos a los espacios propios o privados en los cuales se adelantan dichos proyectos y actividades.

PARAGRAFO 2º. Las entidades o autoridades competentes a que se refiere el presente artículo definirán mediante resolución los casos específicos en los cuales se realizarán o exigirán los análisis de riesgos, planes de contingencia y de medidas de prevención y mitigación.

Finalmente, en cumplimiento del **Decreto Nacional 564 de 2006**, "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos; a la legalización de asentamientos humanos constituidos por viviendas de interés social, y se expiden otras disposiciones", en su **Artículo 56. Competencia del control urbano**, establece:

"Corresponde a los alcaldes municipales o distritales directamente o por conducto de sus agentes, ejercer la **vigilancia y control durante la ejecución de las obras**, con el fin de asegurar el cumplimiento de las licencias urbanísticas y de las normas contenidas en el Plan de Ordenamiento Territorial, sin perjuicio de las facultades atribuidas a los funcionarios del Ministerio público y de las veedurías en defensa tanto del orden jurídico, del ambiente y del patrimonio y espacios públicos, como de los intereses colectivos y de la sociedad en general. En todo caso, la inspección y seguimiento de los proyectos se realizará mediante inspecciones periódicas durante y después de la ejecución de las obras, de lo cual se dejará constancia en un acta suscrita por el visitador y el responsable de la obra.



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Fondo Prevención y Atención Emergencias	DIAGNÓSTICO TÉCNICO	Código:	GAR- FT - 03
		Versión:	01
		Código documental:	

Dichas actas de visita harán las veces de dictamen pericial, en los procesos relacionados por la violación de las licencias y se anexarán al Certificado de Permiso de Ocupación cuando fuere del caso”.

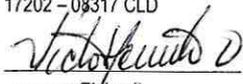
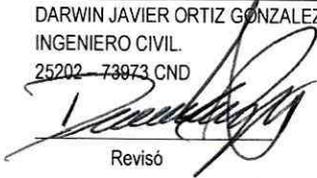
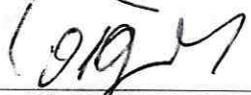
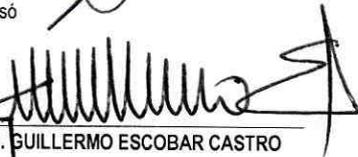
Así las cosas, de acuerdo con lo enunciado anteriormente, la competencia de los Alcaldes Locales es la de **“ejercer la vigilancia y control durante la ejecución de las obras”**, por lo tanto se envía copia de este comunicado y sus documentos anexos a la Alcaldía Local de Usaquén y se recomienda verificar el estricto cumplimiento del objeto aprobado por la licencia de construcción del proyecto urbanístico “Latitud 104”, que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56, dicha verificación debe estar basada en los documentos técnicos que hacen parte integral del documento aprobado por la Curaduría Urbana No. 3, los planos arquitectónicos y estructurales originales del proyecto y los registros del seguimiento y control de la ejecución de las obras del mismo, realizado periódicamente por el personal de la Alcaldía Local e informar a los responsable de la estructuras adyacentes afectadas, las cuales se encuentran referenciadas y descritas en la Tabla 2 del presente documento.

Adicionalmente, se envía copia del presente comunicado y sus documentos anexos, a la Secretaría Técnica de la Comisión de Veeduría de las Curadurías Urbanas de la Secretaria De Hábitat, con el fin de verificar el estricto cumplimiento de los requisitos y la expedición en debida forma de la licencia de construcción del proyecto urbanístico urbanístico “Latitud 104”, que se desarrolla en los predios de la Carrera 9 No. 103A-46 y de la Carrera 9 No. 103A-56, expedida por la Curaduría Urbana No. 3 y se informen las acciones realizadas dentro de su competencia a los responsables de las estructuras adyacentes afectadas, las cuales se encuentran referenciadas y descritas en la Tabla 1 del presente documento.

- Finalmente, y dado que dicha situación se presenta entre predios privados, la DPAE está impedida para intervenir en dichos predios; además la DPAE no establece juicios de responsabilidad sobre intervenciones en predios privados.

10. 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	VICTOR MANUEL HEWITT VALBUENA	NOMBRE	DARWIN JAVIER ORTIZ GONZALEZ
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL - MÁGISTER EN ESTRUCTURAS	PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL
MATRÍCULA	17202 - 08317 CLD	MATRÍCULA	25202 - 73973 CND
	 Elaboró		 Revisó
Vo. Bo.	 ARQ. JORGE ALBERTO PARDO RESPONSABLE AREA DE EMERGENCIAS	Vo. Bo.	 ING. GUILLERMO ESCOBAR CASTRO DIRECTOR

