DIAGNÓSTICO TÉCNICO - DI No. 8075
SUBDIRECCIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO
COORDINACIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA
RADICADO IDIGER 2015ER4608

1. DATOS GENERALES

ATENDIÓ: MARÍA ANGÉLICA QUINTERO QUINTANA				**SOLICITANTE**
COE	24	**MOVIL**	08	**Deisy Peñuela Bermúdez** Administración
FECHA	17 de Marzo de 2015	**HORA**	8:30	**VIGENCIA:** Temporal mientras no se modifique significativamente las condiciones físicas del sector.

DIRECCIÓN	Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. Carrera 76 No. 145-51	**ÁREA DIRECTA**			0.01 Ha		
SECTOR CATASTRAL	Casablanca Suba	**POBLACIÓN ATENDIDA**			150		
UPZ	23 – Casablanca Suba	**FAMILIAS**	35	**ADULTOS**	100	**NIÑOS**	50
LOCALIDAD	11 – Suba	**PREDIOS EVALUADOS**			1		
CHIP	AAA0142HUDM	**OFICIO REMISORIOS**			**CR-20317**		

2. TIPO DE EVENTO

REMOCIÓN EN MASA ☐ INUNDACIÓN ☐ ESTRUCTURAL ☒

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, en cumplimiento de sus funciones, realizó verificación con base en inspección visual, aplicando la metodología establecida para este tipo de procedimiento (Identificación y valoración cualitativa de la afectación del hábitat a nivel urbano y rural), con el objeto de valorar el grado de afectación de las edificaciones, que permita establecer el compromiso de estabilidad y habitabilidad de las mismas; a fin de identificar predios y/o viviendas seguras, restringidas total o parcialmente si es el caso.

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

3. ANTECEDENTES:

Según verificación realizada por personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, se logró establecer que el predio de la Carrera 76 No. 145-51 se localiza en la Manzana 05 - Lote 01 - del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba, Código de Sector 009231, según información cartográfica de la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital UAECD, (Ver Figura No. 1).

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

Consultando el Sistema de Información para la gestión de Riesgos y de Atención de Emergencias de Bogotá SIRE, se encontró que para el predio de la carrera 76 No. 145 – 51, donde se localiza el Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, en el barrio Casablanca de la localidad de Suba, se han realizados varias visitas técnicas por parte del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER. Esta información es incorporada en el presente documento, para establecer una secuencia cronológica de eventos y acciones por parte del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, tal como se describe a continuación en la Tabla No. 1.

Tabla 1. *Documentos técnicos referentes a la problemática identificada en el Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud de la Localidad de Suba.*

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
RO-28667	09-Abr-2008	Acuse de recibo de copia de la comunicación enviada por parte de la Constructora Colpatria. Se reiteran las recomendaciones impartidas mediante el RO-28014 y se hace aclaración respecto a la interpretación y trascripción de las mismas en lo referente a: *INTERPRETACION Y TRANSCRIPCCION REALIZADA POR CONSTRUCTORA COLPATRIA:* *"Continuar "..... con el monitoreo y/o control topográfico de verticalidad y horizontalidad de las edificaciones afectadas..""* *RECOMENDACIÓN REALIZADA POR EL FOPAE (RO-28014):*

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		A los habitantes y/o responsables de garantizar la estabilidad y habitabilidad de los apartamentos de las torres cuatro y cinco del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud Etapas III, IV, V y VI, ubicado en la Carrera 76 No. 145 – 51 en la Localidad de Suba, continuar con el monitoreo y/o control topográfico de verticalidad y horizontalidad de las edificaciones afectadas, a fin de advertir y/o evidenciar cambios significativos, así como evaluar y definir las acciones inmediatas que se consideren pertinentes. *INTERPRETACION Y TRANSCRIPCCION REALIZADA POR CONSTRUCTORA COLPATRIA:* *"Realizar una ".... Campaña de monitoreo e instrumentación geotécnica sobre el talud que colinda con los predios del Conjunto Residencial Salamanca y Catalayud Etapas III, IV, V y VI..."* *RECOMENDACIÓN REALIZADA POR EL FOPAE (RO-28014):* *Se recomienda a los responsables de la intervención y/o construcción del proyecto urbanístico "Portón de Santo Domingo", ubicado en el predio de la Avenida Calle 145 No. 76 - 60, iniciar cuanto antes una campaña de monitoreo e instrumentación geotécnica sobre el talud que colinda con los predios del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud Etapas III, IV, V y VI, con el fin de advertir cambios significativos en las condiciones de estabilidad de la ladera y se puedan adoptar rápidamente las medidas de estabilización correspondientes.*
RO-28667	09-Abr-2008	*INTERPRETACION Y TRANSCRIPCCION REALIZADA POR CONSTRUCTORA COLPATRIA:* *"Aceptar plenamente que la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría de Hábitat adelante en el menor tiempo posible ..... 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 se permita establecer las causa(s) detonante(s) de los procesos de asentamiento y el nivel de afectación estructural de las edificaciones que presentan los daños mencionados en este documento....."* *RECOMENDACIÓN REALIZADA POR EL FOPAE (RO-28014):* *A la Dirección Distrital de Inspección, Control y Vigilancia de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat, adelantar en el menor tiempo posible, las acciones necesarias dentro de su competencia, para establecer el responsable y/o responsables que deben realizar 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 los procesos de asentamiento y el nivel de afectación estructural de las edificaciones que presentan los daños mencionados en este documento, los cuales en el momento de la visita efectuada por el FOPAE, se presentan en las torres cuatro y cinco del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud Etapas III, IV, V y VI; dicho estudio debe determinar el tipo de intervención que debe implementarse a las edificaciones para llevarlas a los niveles de seguridad requeridos de acuerdo con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98.* De acuerdo con lo anterior, se advierte que las recomendaciones emitidas por el FOPAE, deben ser tomadas y leídas en su totalidad, sin extraer apartes de estas, con el fin de evitar malas interpretaciones de las acciones y de los responsables de las mismas; por lo tanto

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		solicitamos a la Constructora Colpatria, hacer claridad con relación a la información suministrada en el documento de la referencia y asumir la responsabilidad que les corresponde.
RO-30308	16-Jun-2008	Acuse de recibo de copia de la comunicación enviada por parte de la Constructora Colpatria y de la consulta realizada por parte de la Personería Distrital, relacionados con la situación ocurrida en el Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud Etapas III, IV, V y VI. Se hace referencia al RO-28014, el cual, estaba dirigido al Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud Etapas III, IV, V y VI y se anota que se realizó una trascripción parcial por parte de la Constructora Colpatria, en ese sentido se reitera que las recomendaciones emitidas por el FOPAE, deben ser tomadas y leídas en su totalidad, sin extraer apartes de las estas, con el fin de evitar malas interpretaciones de las acciones y de los responsables de las mismas, aclarando que el FOPAE no hace juicios de responsabilidad, solamente hace recomendaciones para que sean tenidas en cuenta por los responsables en cada caso.
RO-33165	28-Nov-2008	Acuse de recibo de copia de la comunicación enviada por parte de la Personería delegada para el Medio Ambiente y el Desarrollo Urbano, en donde se solicita a el FOPAE acudir a la diligencia que será programada por parte de la Alcaldía Local de Suba para verificar la correspondencia de las obras frente a la licencia urbanística aprobada para el proyecto "Portón de Santo Domingo", localizado en la Avenida Calle 145 No. 76 – 60, localidad de Suba. Quedando atentos de la fecha y hora de dicha diligencia, con el fin de adelantar las acciones en el marco de nuestras competencias, ratificando lo expuesto por usted, con relación a las acciones de control, recomendación que para el caso en comentó, fue realizada a la Alcaldía Local de Suba, mediante el comunicado No. RO – 28014, a comienzos del mes de marzo de 2008, con el fin de "adelantar las acciones necesarias para garantizar que se cumplan las especificaciones técnicas por parte del responsable y/o responsables que en la actualidad ejecutan la obra...".
DI-4037	18-Feb-2009	La revisión de los apartamentos 104, 204, 303, 304 y 403, localizados en el sector suroccidental de la torre de la Etapa V permitió apreciar afectaciones como grietas y fisuras en muros, de tendencia diagonal, vertical y horizontal con hasta 4 cm de abertura, caída de cornisas en yeso , deformación y desacople de marcos de puertas y ventanas, agrietamiento de dinteles y antepechos con hasta 1.5 cm de abertura, dilatación entre muros y losas de entrepiso levantamiento, fisuración y agrietamiento de acabados de pisos y enchapes de cocinas y baños, agrietamiento y fisuración longitudinal en sentido suroriente-noroccidente en las losetas inferiores de las losas de entrepiso de todos los niveles así como en la losa de cubierta, pérdida de horizontalidad con inclinación hacia el suroccidente de los entrepisos, filtraciones de agua a nivel de losa de cubierta, grietas y deformaciones en la superficie de rodadura en concreto rígido del parqueadero, entre otras afectaciones. Adicionalmente, en el sótano de parqueaderos se pudo apreciar agrietamiento severo de los muros que delimitan los cuartos de depósito. En la actualidad y de acuerdo con la inspección visual, el desplazamiento vertical sufrido por el costado suroccidental de la torre de la Etapa V con respecto al sector central de la misma edificación puede llegar a ser cercano a los 10 cm. De acuerdo a lo apreciado durante la inspección visual un apique exploratorio de cimentación

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
		ya existente, realizado en la esquina occidental del parqueadero de la torre de la Etapa V, las torres transmiten su carga al terreno por medio de zapatas de concreto reforzado ubicadas a una profundidad estimada entre los 3 m y los 4 m. Se aclara que, según la información de los responsables del Conjunto Residencial, el apique exploratorio consistente en una excavación de cerca de 1m x 1m en planta y de cerca de 4 m de profundidad de cuyo fondo se desprende una perforación para un estudio de suelos, fue ejecutado por parte de personal de la Constructora Colpatria, responsable de la construcción del proyecto urbanístico "Portón de Santo Domingo". Adicionalmente, los responsables del conjunto residencial y habitantes de la torre de la Etapa V reportaron daños en redes internas de acueducto y alcantarillado, situación que no fue posible comprobar durante la inspección técnica. Durante la visita pudo apreciarse que en algunos de los apartamentos los responsables probablemente ya han llevado a cabo reparaciones y resanes de los elementos afectados, principalmente mediante el resane de las grietas de los muros y el reemplazo de tabletas y baldosas de pisos y enchapes de cocinas y baños (apreciado en el apartamento 303). La inspección visual desde el exterior del sector de la junta de dilatación entre las torres de las Etapas IV y V permitió apreciar agrietamientos de patrón vertical en muros de la parte alta de la torre de la Etapa V, posiblemente asociados a esfuerzos compresivos que se están generando por el contacto entre ambas estructuras. Es importante anotar que de acuerdo con el registro fotográfico de la visita realizada el día 8 de febrero de 2008, en dicho sector se presentaban agrietamientos severos de tipo vertical en toda la altura de la torre de la Etapa V, con una abertura cercana a 1 cm, los cuales fueron reparados, según información de los habitantes y responsables del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, por parte de la Constructora Colpatria, responsable de la construcción del Proyecto Urbanístico Portón de Santo Domingo.
DI-4037	18-Feb-2009	El proyecto urbanístico "Portón de Santo Domingo", emplazado en el predio de la Avenida Calle 145 No. 76-60 y desarrollado por la Constructora Colpatria, consiste en un conjunto residencial de cuatro (4) torres, cada una de cinco (5) niveles más sótano de parqueaderos, con sistema estructural pórticos de concreto reforzado. Para el emplazamiento de las torres del costado norte de dicho proyecto urbanístico se llevaron a cabo taludes de corte en la ladera de hasta 5 m de altura, con una inclinación variable entre los 50º y los 80º; en la parte alta de dichos taludes se encuentra localizado el Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud. Según lo descrito en la Respuesta Oficial RO-28014 los taludes en comento fueron revestidos con mortero, sin embargo en sus caras se presentaron procesos de remoción en masa de carácter local y con volúmenes movilizados relativamente bajos; adicionalmente presentaban encharcamientos probablemente relacionados con la interceptación del nivel freático. Durante la visita del 8 de febrero de 2008 las actividades constructivas del proyecto urbanístico "Portón de Santo Domingo" se concentraban en la cimentación de las torres del costado norte. Durante la visita del 11 de marzo de 2009 se apreció que las torres se encuentran terminadas casi en su totalidad, a excepción de algunos elementos

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-4037	18-Feb-2009	arquitectónicos; por otra parte una porción baja de los apartamentos han sido entregados y se encuentran ya habitados. Llamó la atención que las grietas y fisuras observadas en la cara inferior de la losa de entrepiso que corona el parqueadero se interrumpían exactamente en el lugar donde probablemente se localizan las vigas de carga y/o de amarre apoyadas en las columnas; esto permite suponer que en la actualidad dichos elementos (vigas), que hacen parte del sistema de resistencia ante cargas sísmicas, no se encuentran comprometidos. A excepción de las grietas y fisuras en la cara inferior de la losa de entrepiso, las afectaciones apreciadas durante la visita técnica no comprometían elementos estructurales de la edificación y se limitaban a daños, en algunos casos severos, en elementos no estructurales, principalmente muros de mampostería, tanto divisorios como perimetrales, daños posiblemente asociados a los esfuerzos cortantes asociados a la deformación de los espacios geométricos delimitados por vigas y columnas y por las losas de entrepiso debidos al desplazamiento vertical del sector suroccidental de la torre; durante el recorrido se contó con un plano arquitectónico de la torre de apartamentos con localización precisa de las columnas por medio del cual se pudo descartar la presencia de agrietamientos, deformaciones o pérdida de verticalidad en dichos elementos; varias de las fisuras de tendencia vertical respondían a procesos de dilatación entre las columnas y los muros de mampostería. A pesar del desplazamiento vertical dramático sufrido por el costado suroccidental de la torre de la Etapa V, es posible que el acero de refuerzo del que se encuentran provistas sus vigas de carga y amarre ha dado a la estructura la capacidad de soportar dicho desplazamiento, de modo que la estabilidad global de la edificación no se encuentra comprometida en la actualidad ante cargas normales de servicio; sin embargo, es probable que en algunos de los nudos de la estructura se estén presentando rotaciones importantes que a su vez estén generando esfuerzos cortantes de gran magnitud, en la actualidad soportados por el acero de confinamiento de los elementos estructurales. La inspección visual del exterior de las torres de las Etapas IV, V y VI permitió apreciar reparaciones, resanes, hundimientos, agrietamientos, deformaciones e inclinación en los andenes, escaleras y materas de las zonas comunes, así como dilataciones entre los andenes y las torres afectaciones que por su tipología y direccionalidad sugieren el desplazamiento del sector sobre el que se emplazan las torres del Conjunto Residencial hacia la parte baja de la ladera en la que se emplaza el proyecto urbanístico "Portón de Santo Domingo". De igual manera, se identificaron grietas y fisuras en la superficie de rodadura de la vía interna que da acceso a las Etapas I, II y III del Conjunto Residencial. En la caseta de vigilancia que da acceso a la Etapa III, consistente en una edificación de un (1) nivel conformada por pórticos de concreto reforzado, se identificaron grietas de hasta 5 mm de abertura que afectan tanto pisos como muros. Dichas afectaciones presentan continuidad con dirección occidente, afectando el pañete de una de las columnas y un muro perimetral del primer nivel de la vivienda de la Etapa III más cercana a la caseta descrita; en el sector

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-4037	18-Feb-2009	aledaño a dichos elementos se identificaron dilataciones entre elementos del piso de la zona común tales como andenes, escaleras y sardineles. Tanto la caseta de vigilancia como la vivienda en comento no presentan compromiso en su habitabilidad y estabilidad en el corto plazo ante cargas normales de servicio. Adicionalmente, en el costado suroriental de la torre de la Etapa V, se localiza un tanque de almacenamiento de agua, correspondiente a una estructura conformada por muros de concreto reforzado y coronada por una losa aligerada en concreto. La inspección visual de dicha estructura no permitió apreciar daños o afectaciones como fisuras, grietas, filtraciones de agua, desniveles, entre otras, posiblemente asociadas a los procesos que afectan el costado suroccidental de la torre de la Etapa V. Sin embargo, es posible que en el mediano plazo esta estructura se vea comprometida por afectaciones similares a las vistas en la torre de la Etapa V, generando filtraciones y un compromiso severo en la estanqueidad y funcionalidad del tanque de agua. De igual manera, es posible que en la porción de ladera localizada entre las etapas III, IV, V y VI del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud y el emplazamiento del proyecto urbanístico Portón de Santo Domingo se localice una tubería perteneciente a la red de agua potable de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB, situación que con base en la inspección visual no fue posible corroborar. En caso que el alineamiento de dicha tubería pase por la ladera en comento, es posible que en el mediano plazo se presenten deformaciones, estrangulaciones, roturas y otro tipo de afectaciones que puedan generar filtraciones de agua hacia la ladera, las cuales pueden acelerar el proceso de asentamientos del terreno o de inestabilidad y desconfinamiento que ha generado afectaciones al sector en que se emplazan las Etapas III, IV, V y VI del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud. Es importante anotar que durante la visita técnica se apreció gran cantidad de marcas de niveles para control topográfico en columnas del parqueadero de la torre de la Etapa V, así como en las zonas comunes ubicadas al costado sur de las torres de las Etapas IV y V; de igual manera se encontraron marcas, reglas y otros indicios de monitoreo de la abertura y direccionalidad de las grietas y fisuras de los muros divisorios y exteriores de la torre de la Etapa V. Según lo informado por los responsables y habitantes del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, algunas de dichas marcas corresponden a un control topográfico realizado por Constructora Colpatria, posiblemente en atención de las recomendaciones emitidas en la RO-28014, control que fue suspendido por desavenencias y discusiones entre las dos partes. Otro tipo de controles y monitoreos estaban siendo llevados a cabo por los copropietarios y administración del Conjunto Residencial, sin embargo, según lo declarado por los responsables y habitantes del Conjunto Residencial, este también fue suspendido por falta de recursos económicos.
DI-6984	15-Agosto-2013	Se presentó el desprendimiento de unos bloques de la fachaleta que enchapaba uno de los balcones del último nivel de la torre del costado occidental del bloque V, del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, emplazado en el predio de la Carrera 76 No. 145-51, torre sobre la cual se presenta el mayor grado de afectación relativo a la totalidad del conjunto, situación relacionada posiblemente a que NO se han acatado las recomendaciones

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-6984	15-Agosto-2013	que ha impartido del FOPAE, en las diferentes visitas e informes que se han realizado y emitido respectivamente desde el año 2008; razón por la cual la situación de riesgo se mantiene vigente, así como las conclusiones y recomendaciones. Este deterioro probablemente es inducido por asentamientos diferenciales en el terreno sobre el que las mencionadas torres se ubican así como por un probable proceso de inestabilidad local o desconfinamiento de la ladera sobre el cual el Conjunto en comento se emplaza, probablemente detonado o inducido por las actividades de excavación realizadas en el primer semestre del año 2008 para la implementación de los sótanos y algunas áreas comunes del proyecto urbanístico "Portón de Santo Domingo", emplazado en el predio de la Avenida Calle 145 No. 76 – 60. Producto del desprendimiento presentado, se debió realizar la restricción parcial de uso del acceso vehicular al sótano del bloque IV, así como de la zona verde al respaldo de la torre V, por posibles nuevos desprendimientos que puedan presentarse en la fachada del bloque V, dado que de presentarse se verían afectados los vehículos que ingresan al parqueadero de la torre y personas que transiten por dichas zonas.
DI-7024	25-Octubre-2013	Durante el recorrido en la torre VI del conjunto residencial, no se observaron grietas, fisuras o algún otro tipo de patología, ni en el suelo de fundación ni en la estructura en general, que indiquen un compromiso en la estabilidad y habitabilidad ante cargas normales de servicio. En el mediano plazo, en la medida que el proceso de asentamientos y/o de inestabilidad y desconfinamiento de la ladera sobre la que se encuentra emplazado el Conjunto Residencial Salamanca y Catalayud continúe avanzando, es posible que se llegue a un punto en el que se supere la capacidad de los elementos estructurales, comprometiendo la estabilidad general de la estructura. Adicionalmente es importante anotar, que bajo las condiciones actuales, ante cargas dinámicas (sismo), la estabilidad y habitabilidad de la estructura también pueden verse seriamente comprometidas. La habitabilidad y estabilidad estructural global de la torre de la Torre VI del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, no se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones identificadas en las torres IV y V, ni por los procesos de inestabilidad del terreno, dado que en base a la inspección visual no hay evidencia de afectaciones; Para determinar si se presenta compromiso en la funcionalidad de la torre VI ante la acción de cargas dinámicas como sismos, por causa de las afectaciones presentes en las torres IV y V, se hace necesario adelantar estudios de patología, vulnerabilidad sísmica estructural y un control topográfico que indiquen la situación puntual de riesgo de la edificación, como así mismo las medidas para la mitigación de dicho riesgo. Para determinar si se presenta compromiso en la funcionalidad de la torre VI ante la acción de cargas dinámicas como sismos, por causa de las afectaciones presentes en las torres IV y V, se hace necesario adelantar estudios de patología, vulnerabilidad sísmica estructural y un control topográfico que indiquen la situación puntual de riesgo de la edificación, como así mismo las medidas para la mitigación de dicho riesgo. Tener en cuenta las conclusiones del concepto técnico solicitado por el Juzgado 71 Civil Municipal de Bogotá sobre el caso incidente de desacato N. 2009-0271 de José Orlando

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

DOC. Nº	FECHA	OBSERVACIONES / RECOMENDACIONES
DI-7024	25-Octubre-2013	Trujillo y otros contra Colpatria, realizado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en particular, "para la Torre 6, se presentan daños menores (fisuras en acabados de pared, piso y cielo raso). De todos modos deben ser reparados." De igual forma, atender la conclusión sobre habitabilidad "Por consiguiente se recomienda colocar las obras de protección y mientras estas se colocan, reubicar los habitantes de las torres IV y V."

4. DESCRIPCIÓN ACTUAL Y CAUSAS:

En atención al radicado IDIGER 2015ER4608, personal del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, realizó visita técnica el día 17 de Marzo de 2015, al Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H., ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba, con el fin de evaluar las condiciones estructurales actuales, debido al sismo presentado el 10 de Marzo del año en Curso. Durante la inspección se observa que el Conjunto se encuentra conformado, de occidente a oriente por dos torres de apartamentos de cuatro (4) niveles cada una (Etapas I y II), un conjunto de viviendas de tres niveles (Etapa III) y tres torres de apartamentos de cuatro niveles (Etapas IV, V y VI). Se advierte que por diseño arquitectónico tanto las torres de las Etapas I y II entre sí, como las torres de las Etapas IV, V y VI entre sí, se encuentra adosadas en sus esquinas en una longitud cercana a los 2.0 metros, separadas por medio de juntas de construcción de cerca de 2.0 centímetros de abertura. La edad de construcción del conjunto es cercana a los 17 años, razón por la cual su diseño estuvo regido por el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes de 1984 (CCCSR-84), más no por las Normas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes (NSR-98), Ley 400 de 1997.

Cada una de las torres se conforma de cuatro (4) niveles más un sótano de parqueaderos, presenta sistema estructural pórticos de concreto reforzado, losas de entrepiso y cubierta aligeradas en concreto reforzado con loseta tanto en la cara superior como en la inferior y muros divisorios y de fachada en mampostería.

Al interior de las Torres evacuadas (4 y 5), se evidencian lesiones de tipo mecánico, descritos en los documentos técnicos relacionados anteriormente, sin embargo con base en la inspección visual, no es posible asegurar si se ha presentado un incremento de las grietas y fisuras, para lo cual deberán revisarse los informes de seguimiento pertinentes.

Dentro de la Torre 4, se encontraron, en zonas de circulación, dilataciones de aberturas aproximadas entre 1.0 y 2.0 milímetros, en la junta de losas de entrepiso y muros (ver fotografías 3 y 4), grietas de tendencia diagonal y vertical en muros divisorios, de abertura 2.0 milímetros (ver fotografías 5 y 6), fractura de muros divisorios en el apartamento 304 (ver fotografías 7 y 8). En la gran parte de las grietas, se observan numeraciones e instrumentos de medición, para su seguimiento, donde se registran fechas desde el año 2008 (ver fotografías 9 y 10).

En la Torre 6, se evidencian lesiones menores en elementos no estructurales, tales como losas de entrepiso y muros divisorios. En los apartamentos donde se permitió el ingreso, se encontraron fisuras de tendencia longitudinal de aberturas no mayores a los 0.8 milímetros (ver fotografías 11 y 12). En muros, se presentan fisuras de tendencia vertical de aberturas entre 0.5 y 0.75 milímetros (ver fotografías 13 y 14). Se realiza inspección a elementos estructurales desde el sector del sótano y no se observan lesiones en columnas o muros de concreto (ver fotografías 15 y 16).

Finalmente se resalta, que el presente informe no tiene dentro de sus alcances, el de establecer en forma detallada el grado de afectación y las causas reales de las lesiones evidenciadas, por lo anterior; en caso de requerirse un análisis más preciso, el responsable de la edificación, deberá contratar los estudios pertinentes, que permitan obtener la causa detonante de las lesiones que se están presentando.

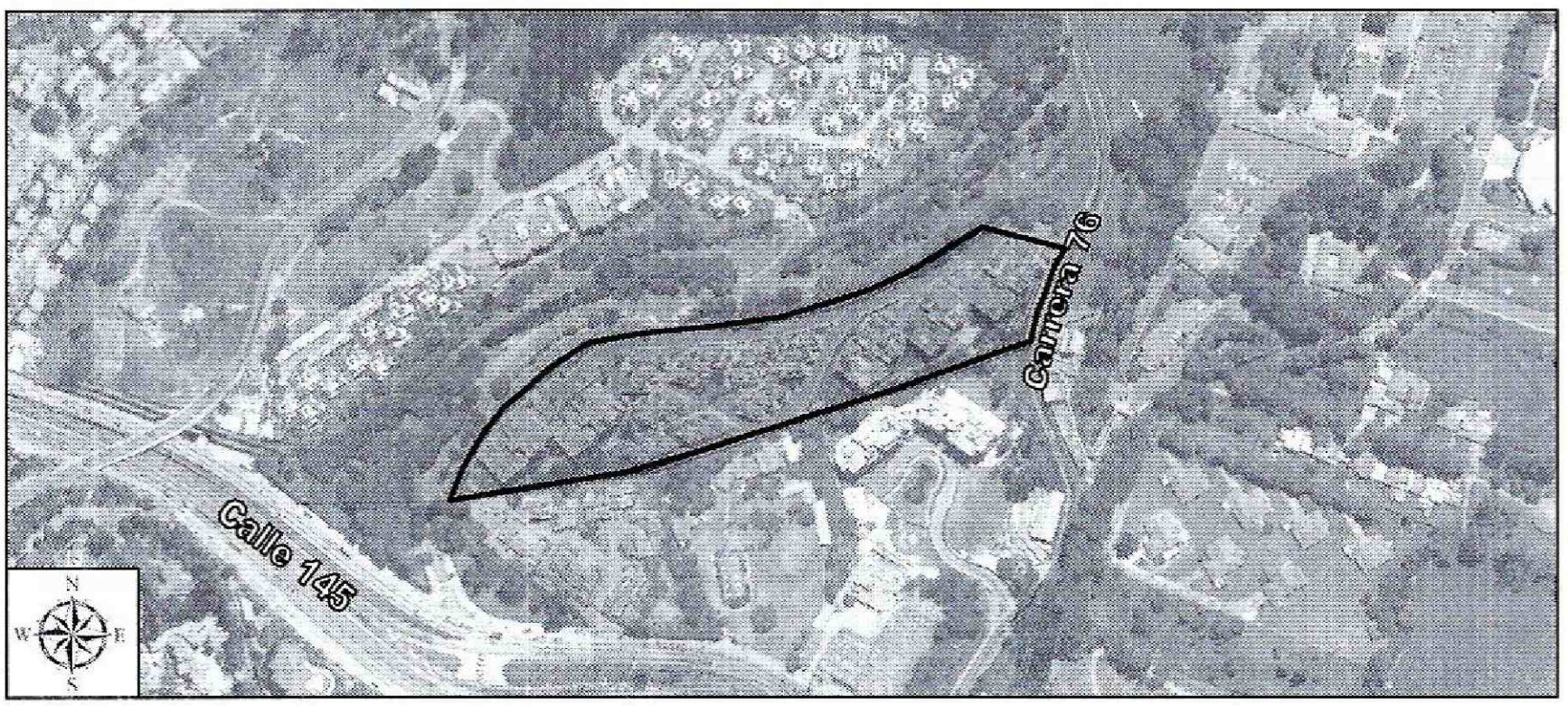


***Figura 1**. Localización del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*

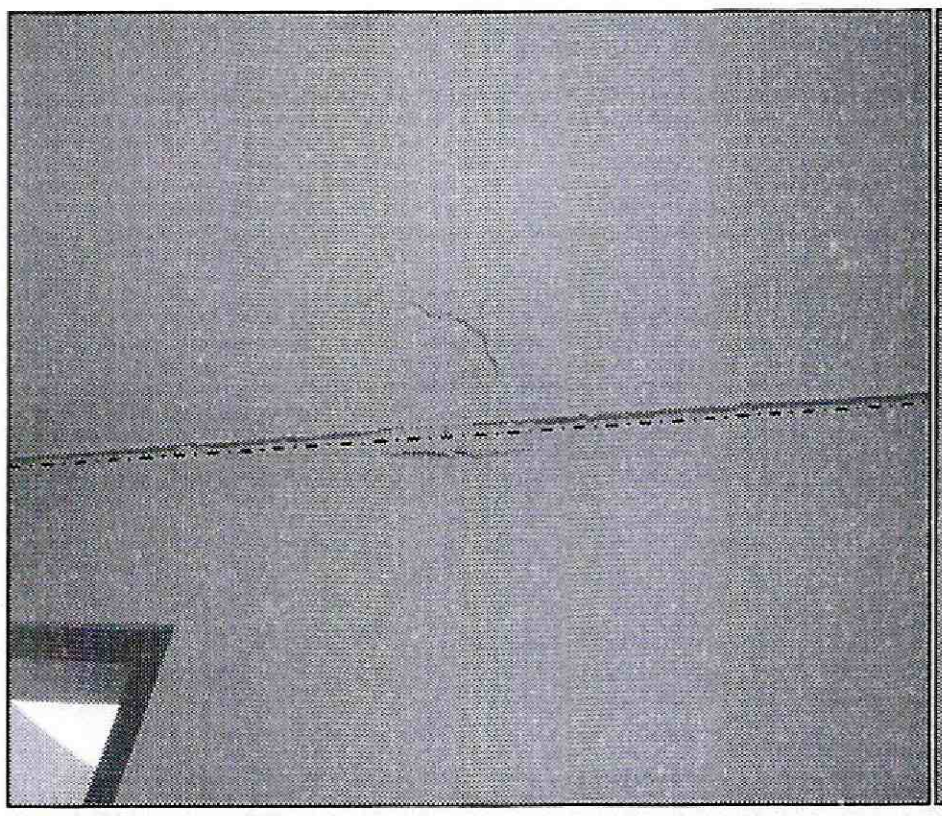
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co

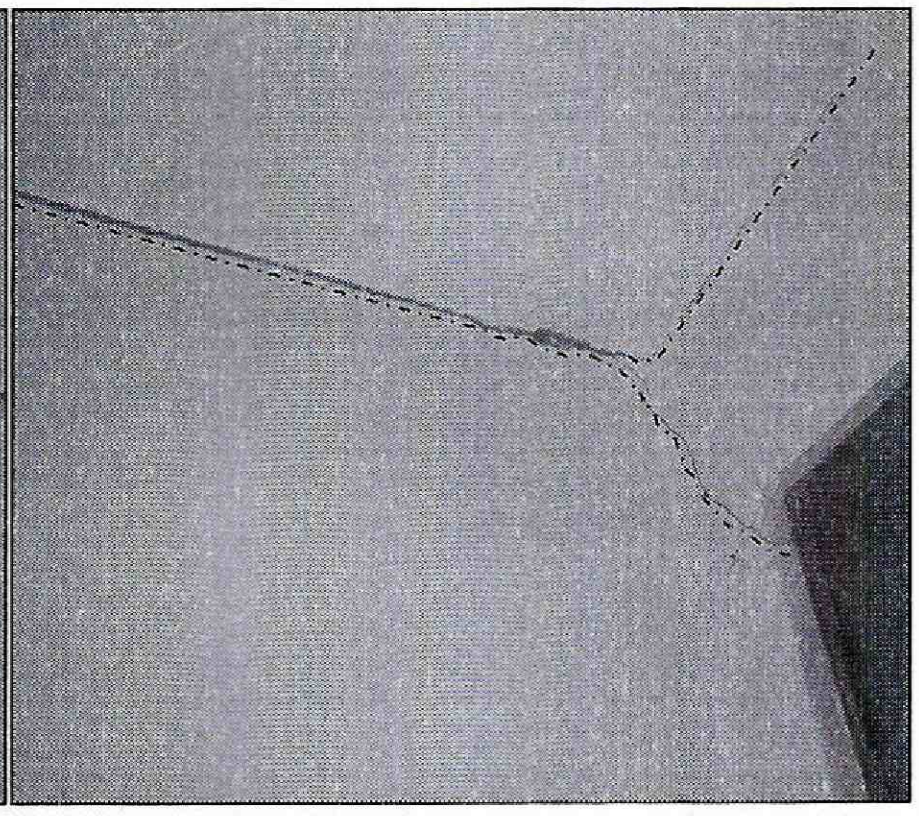
5. REGISTRO FOTOGRÁFICO





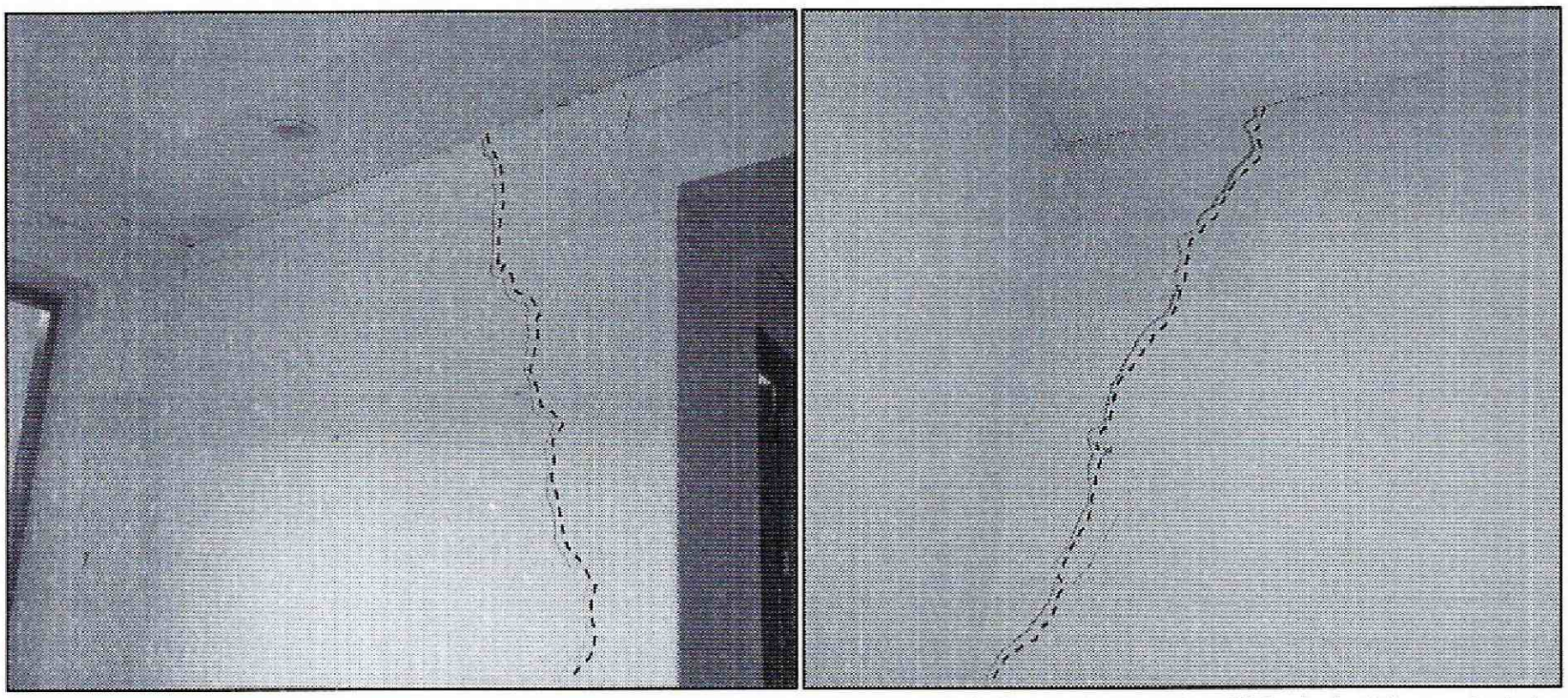
Fotografía 1 y 2. *Fachada principal del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*



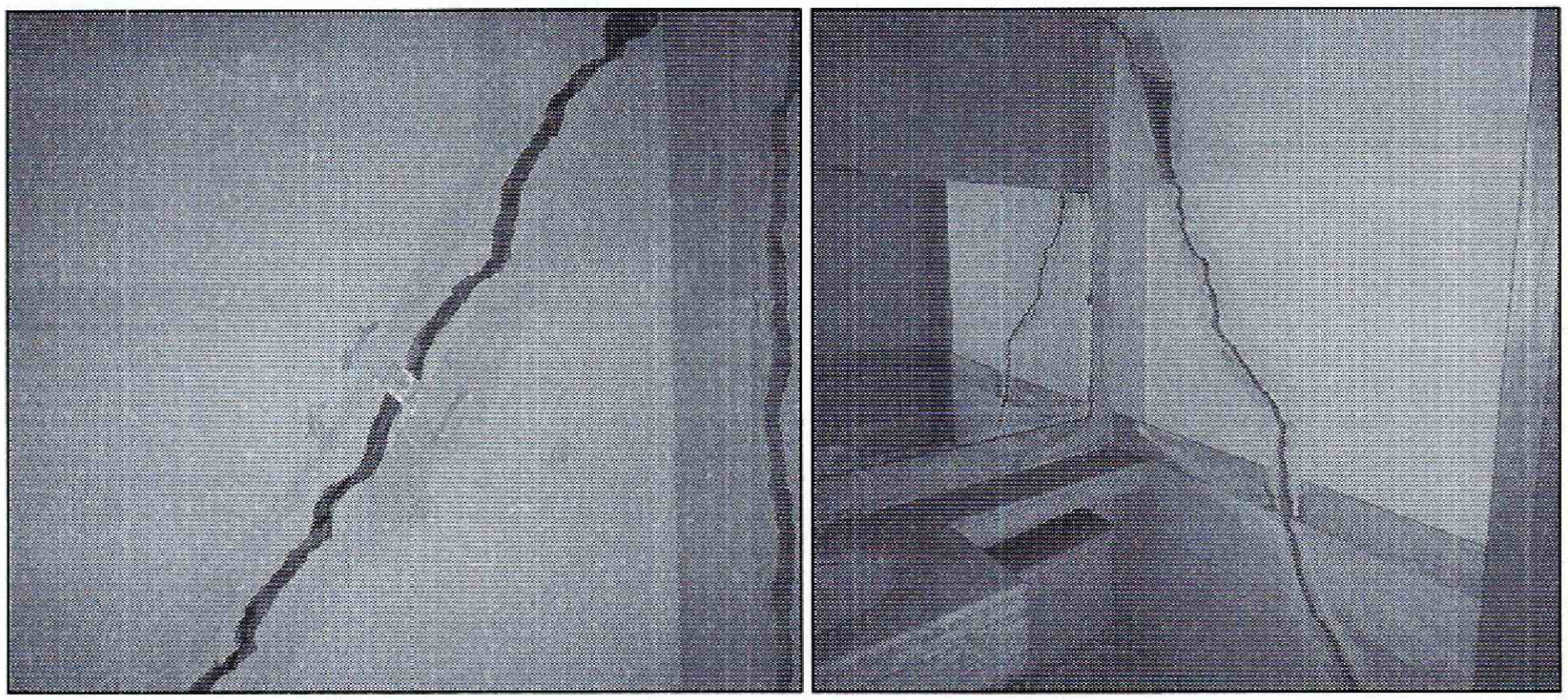


Fotografía 3 y 4. *Vista de las dilataciones en la junta de losa de entrepiso y muros de la Torre 4 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*

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



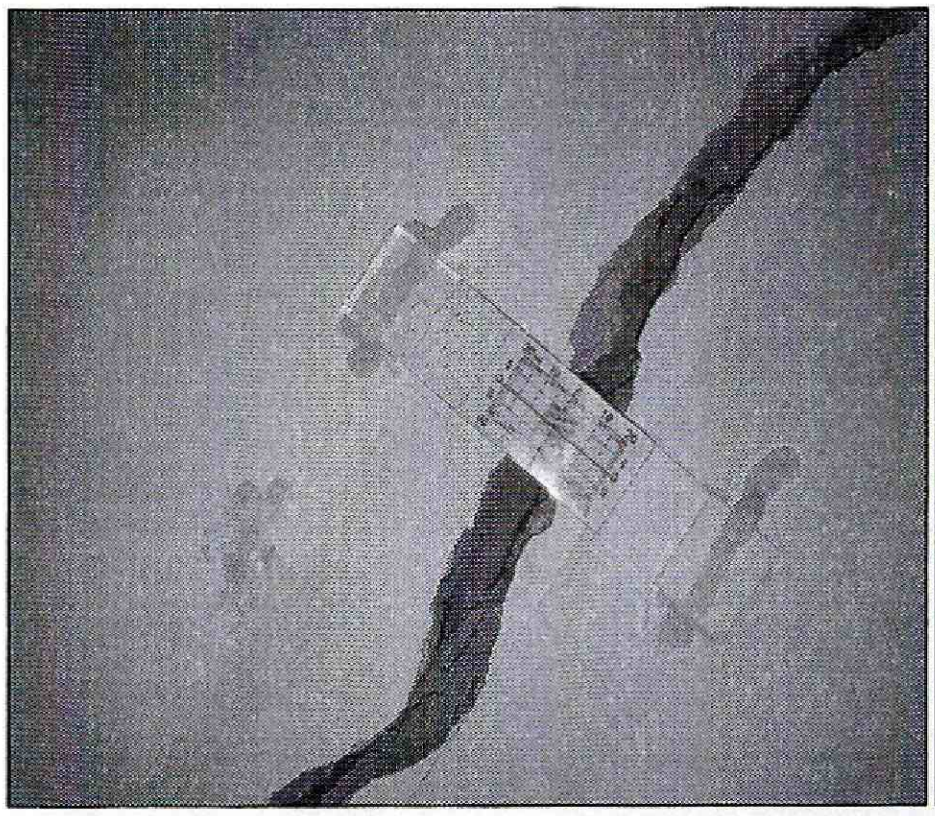
Fotografía 5 y 6. *Vista de las grietas de tendencia diagonal del apartamento 403 de la Torre 4 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*

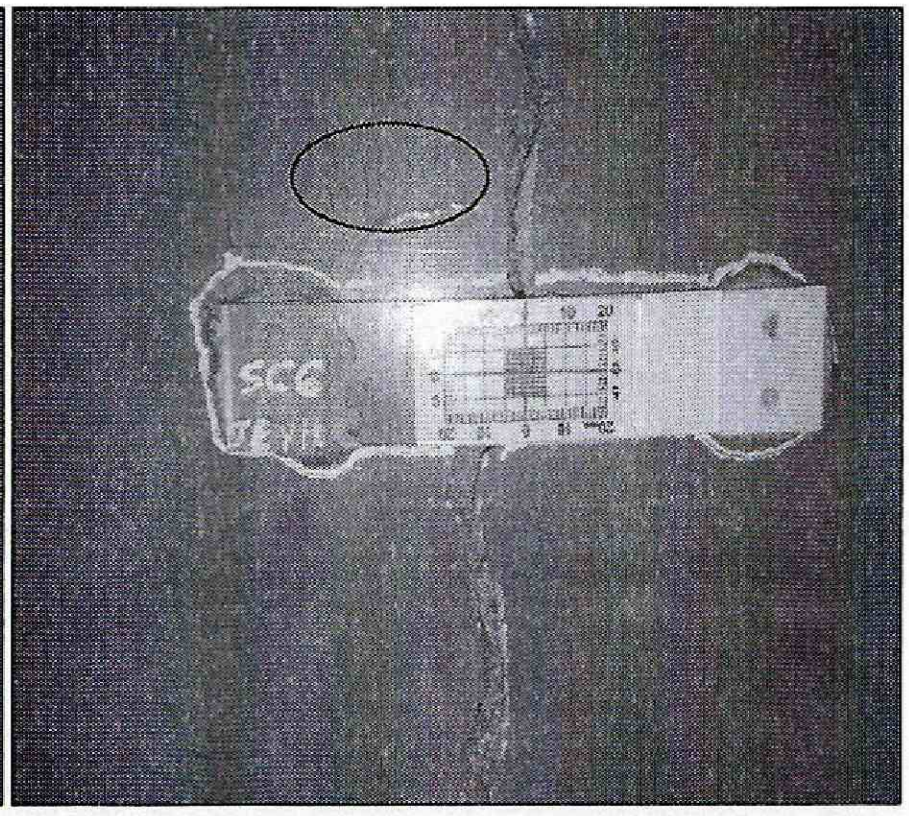


Fotografía 7 y 8. *Vista de las fracturas en muros del apartamento 304 de la Torre 4 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*

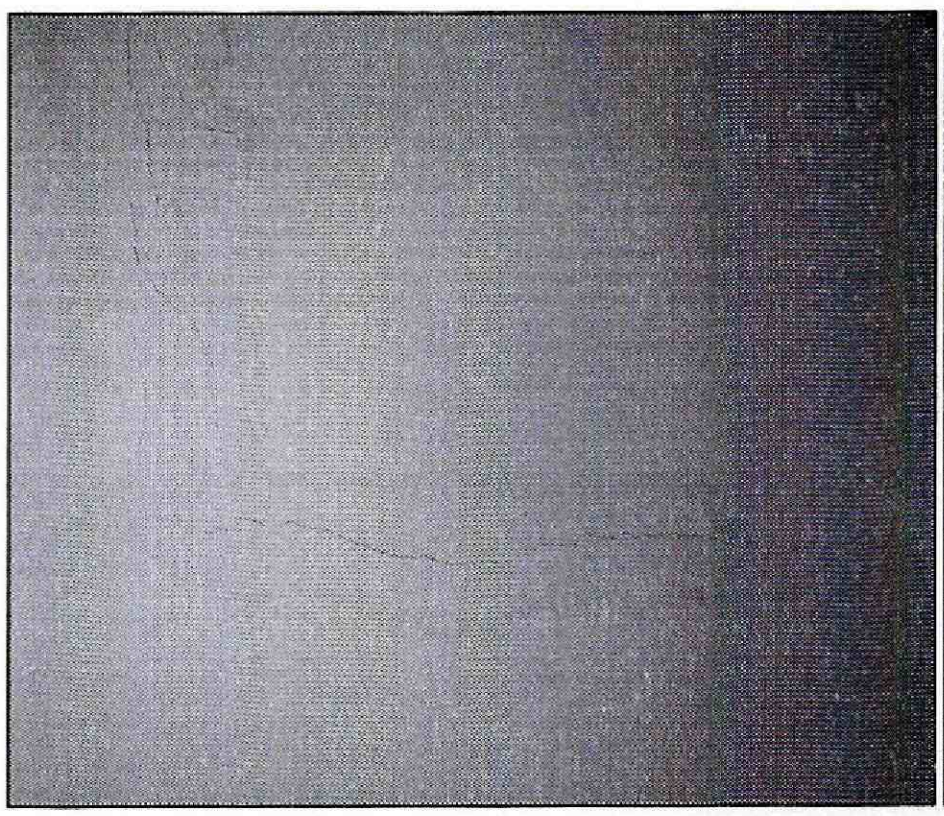
BOGOTÁ HUMANA

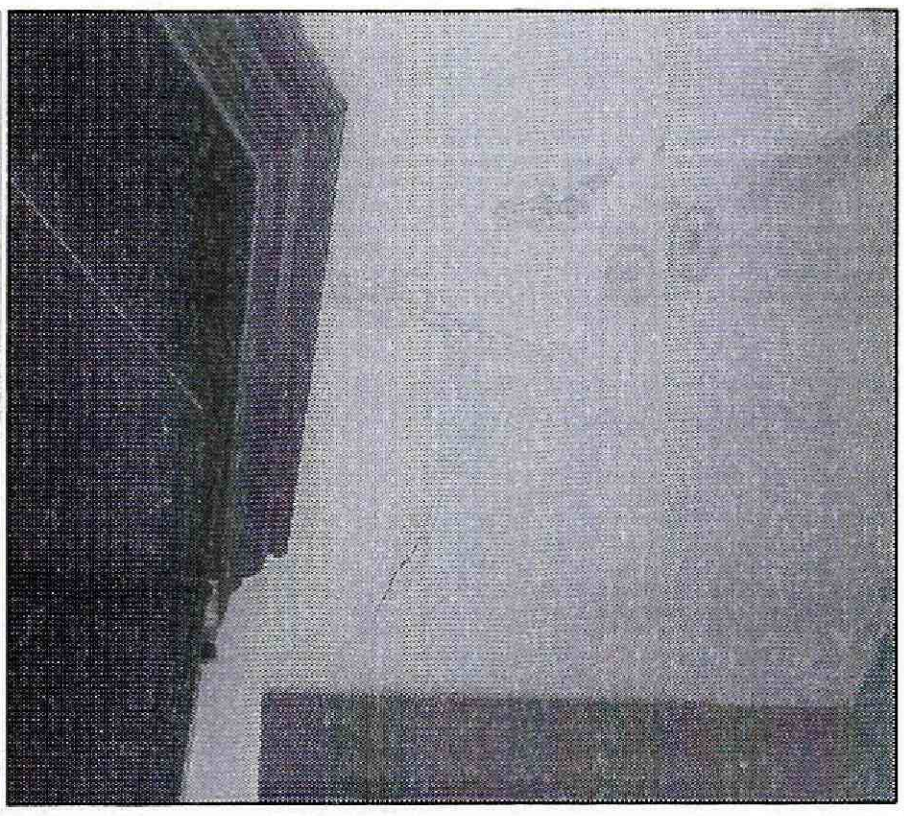
Diagonal 47 No. 77B -09 Interior 11 - Conmutador: 4292801 Fax. 4292833 - Bogotá D.C. - Colombia
Página Web: www.idiger.gov.co y www.sire.gov.co mail: idiger@idiger.gov.co





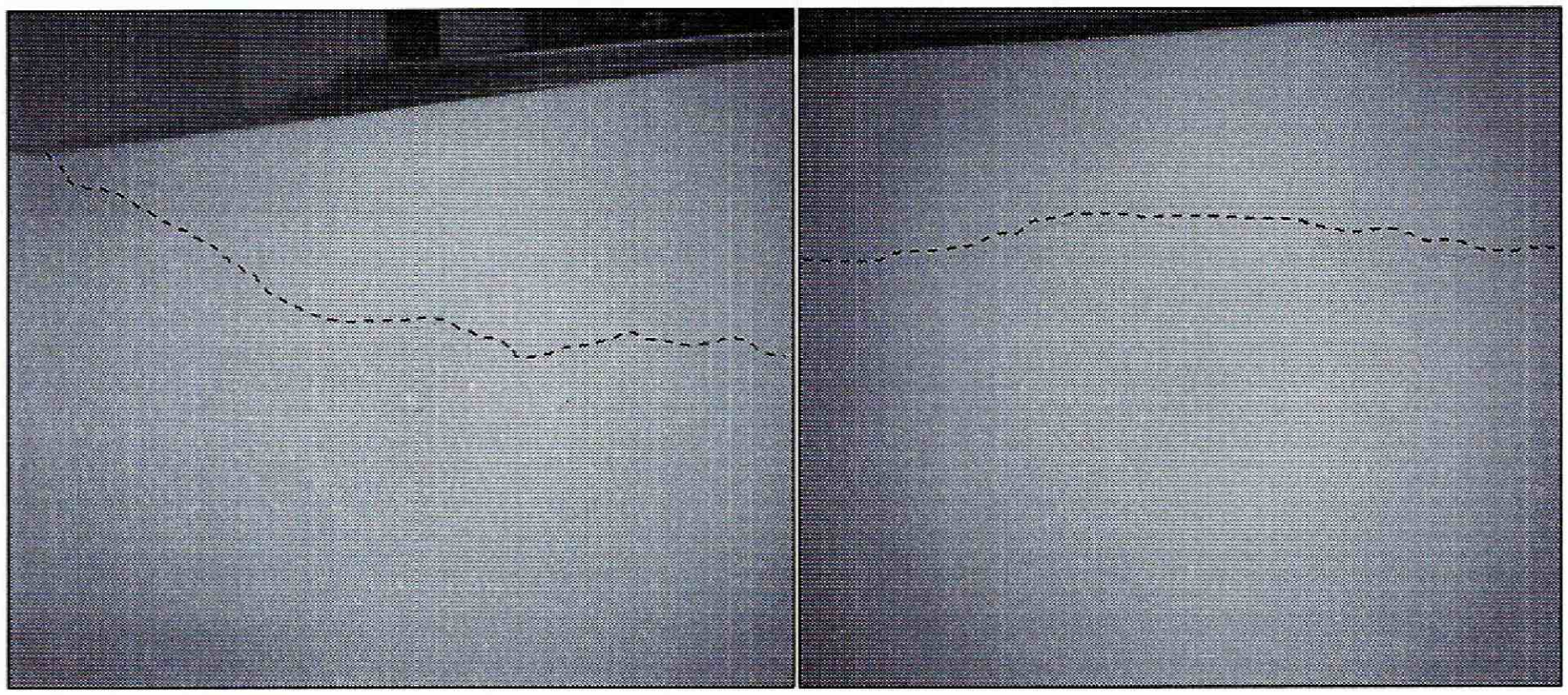
Fotografía 9 y 10. *Vista de las fracturas en muros del apartamento 304 de la Torre 4 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*



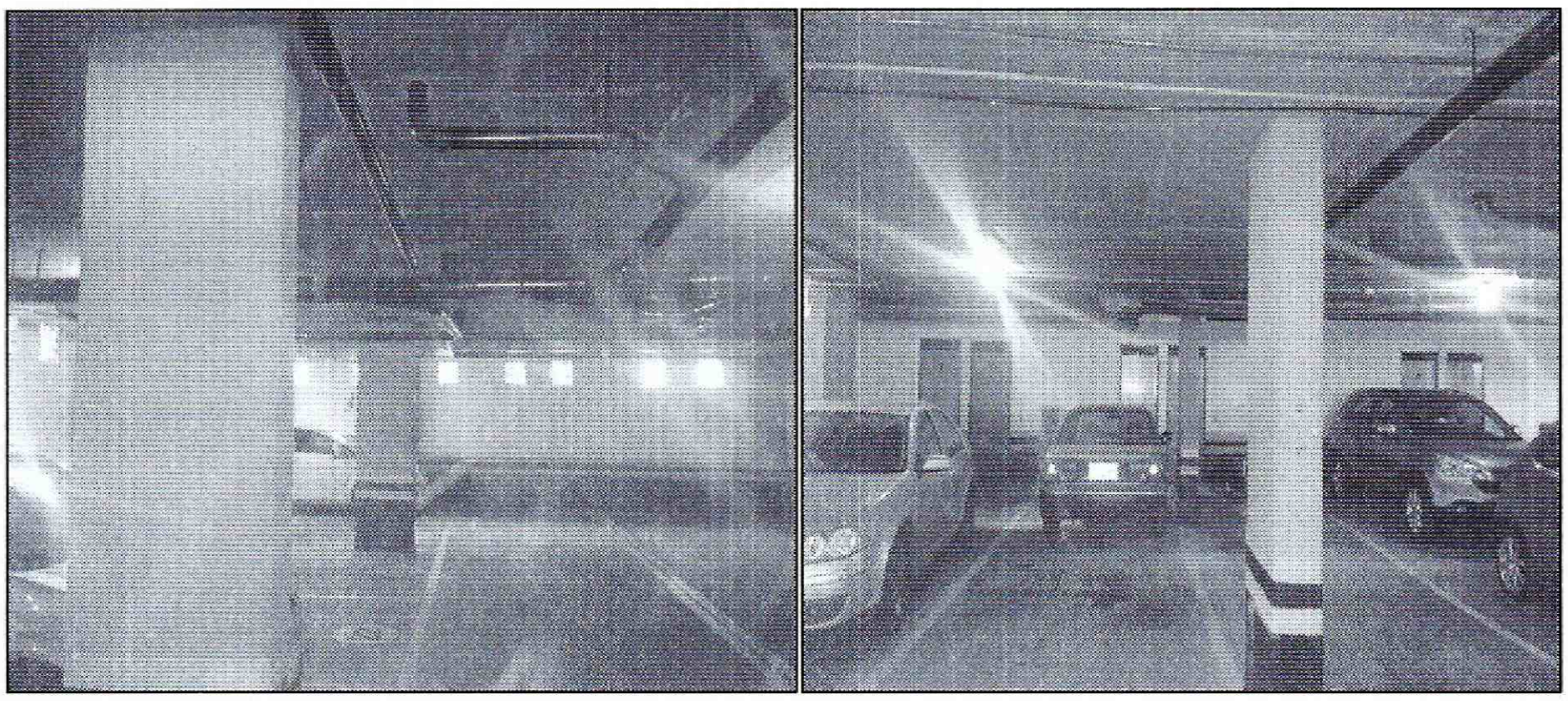


Fotografía 11 y 12. *Vista de las fisuras en losa de entrepiso del apartamento 302 de la Torre 6 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*

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



Fotografía 13 y 14. *Vista de las fisuras del interior del apartamento 204 de la Torre 6 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba*



Fotografía 15 y 16. *Vista de las columnas de la Torre 6 del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba, las cuales no presentan afectaciones.*

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

6. AFECTACIÓN:

Tabla No. 1. Predios evaluados en Atención al radicado IDIGER 2015ER4608

No.	POSIBLE PROPIETARIO	DIRECCIÓN	P	A	M	DAÑOS EN PREDIOS
1.	Torres 4 y 5 Propiedad Horizontal	Carrera 76 No. 145-51 Sector Catastral Casablanca Suba Localidad de Suba	0	0	0	Grietas, fracturas y fisuras en muros y losas de entrepiso, situación que sigue comprometiendo la estabilidad en general de esta Torre ante la acción de cargas normales (habituales) de servicio.
2.	Torre 6 Propiedad Horizontal	Carrera 76 No. 145-51 Sector Catastral Casablanca Suba Localidad de Suba	150	100	50	Fisuras en muros y losas de entrepiso, situación que no compromete la estabilidad en general de esta Torre ante la acción de cargas normales (habituales) de servicio.

P: Población **A: Adultos** **M: Menores**

7. AFECTACIÓN EN INFRAESTRUCTURA PÚBLICA:

SI		NO	X	¿CUÁL?	NINGUNA

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

- Avance del deterioro de elementos no estructurales de las torres de las etapas IV y V del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, emplazado en el predio de la Carrera 76 No. 145 - 51; avance asociado probablemente a asentamientos diferenciales del terreno o a un proceso de inestabilidad y desconfinamiento de la ladera sobre el que las torres se emplazan.

- Adicionalmente, puede comenzar a presentarse el colapso parcial de sectores importantes de mampostería tanto de muros divisorios como de muros perimetrales y continuar el desprendimiento de los bloques de la fachada.

Situación que puede generar compromisos en la habitabilidad y funcionalidad de algunos de los apartamentos y zonas comunes.

9. ACCIONES ADELANTADAS

- Inspección visual y evaluación cualitativa al Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba.

10. CONCLUSIONES

- La habitabilidad y estabilidad estructural global de la Torre 6 del Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud, no se encuentran comprometidas en la actualidad, ante cargas normales de servicio, por causa de las afectaciones identificadas en las torres 4 y 5 (evacuadas), ni por los procesos de inestabilidad del terreno, dado que en base a la inspección visual no hay evidencia de afectaciones; Para determinar si se presenta compromiso en la funcionalidad de la torre VI ante la acción de cargas dinámicas como sismos, por causa de las afectaciones presentes en las torres 4 y 5, se hace necesario adelantar estudios de patología, vulnerabilidad sísmica estructural y un control topográfico que indiquen la situación puntual de riesgo de la edificación, como así mismo las medidas para la mitigación de dicho riesgo.

- Adicionalmente, ante la ocurrencia de cargas dinámicas (sismo, trepidaciones antrópicas, etc.) la edificación ubicada en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba, puede presentar afectaciones tanto en elementos estructurales como en elementos no estructurales, los cuales eventualmente pueden comprometer su habitabilidad y estabilidad estructural general y/o parcial de las edificaciones. Situaciones anteriores que con base en la inspección visual no es posible asegurar.

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

11. ADVERTENCIAS

- A los propietarios del Conjunto Residencial Conjunto Residencial Salamanca y Calatayud P.H. ubicado en la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba, revisar las advertencias manifiestas en el presente documento, considerando que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, no adelanta en predios privados, pruebas técnicas y/o estudios de Análisis de vulnerabilidad ante cargas dinámicas, además son las curadurías urbanas las entidades encargadas de revisar, validar y aprobar proyectos de construcción de infraestructura pública y privada (incluido el reforzamiento de estructuras), y las Alcaldías locales son las entidades encargadas de verificar y controlar la ejecución en obra.

- Dado que las afectaciones se presentan en predios privados, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER, está impedido para intervenir; además no cuenta con proyectos ni recursos para reparación, mantenimiento, reforzamiento y/o mejoramiento de la calidad de las edificaciones, por lo tanto, las mismas deben ser adelantadas por los responsables y/o propietarios del predio de la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba.

- Para cualquier intervención en el predio de la Carrera 76 No. 145-51 del Sector Catastral Casablanca Suba de la Localidad de Suba, se deberá contar con el apoyo de personal idóneo y garantizando que se cumplan los requerimientos establecidos en el Decreto No. 926 del 19 de marzo de 2010 y Decreto 340 del 13 de Febrero de 2012, Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, de acuerdo con la normatividad vigente para el sector.

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

- Las conclusiones y recomendaciones impartidas durante la visita realizada están basadas en la inspección visual realizada, por tal razón pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance, así mismo la información

sobre el predio corresponde a la información suministrada en campo por los habitantes del sector. Se reitera que dichas inspecciones no hacen las veces de dictamen pericial que sirva de soporte para reclamaciones y que la vigencia de las conclusiones y recomendaciones impartidas mediante el presente documento es temporal, y se mantienen hasta tanto se modifiquen de manera significativa las condiciones del sector visitado.

12. RECOMENDACIONES

Se mantienen vigentes las recomendaciones del diagnostico técnico DI-7024, en cuanto a:

- *Para determinar si se presenta compromiso en la funcionalidad de la torre VI ante la acción de cargas dinámicas como sismos, por causa de las afectaciones presentes en las torres IV y V, se hace necesario adelantar estudios de patología, vulnerabilidad sísmica estructural y un control topográfico que indiquen la situación puntual de riesgo de la edificación, como así mismo las medidas para la mitigación de dicho riesgo.*

- *Tener en cuenta las conclusiones del concepto técnico solicitado por el Juzgado 71 Civil Municipal de Bogotá sobre el caso incidente de desacato N. 2009-0271 de José Orlando Trujillo y otros contra Colpatria, realizado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en particular, "para la Torre 6, se presentan daños menores (fisuras en acabados de pared, piso y cielo raso). De todos modos deben ser reparados."*

- *De igual forma, atender la conclusión sobre habitabilidad "Por consiguiente se recomienda colocar las obras de protección y mientras estas se colocan,* ***reubicar*** *los habitantes de las torres IV y V."*

- *De acuerdo a lo establecido en el último las conclusiones del concepto técnico solicitado por el Juzgado 71 Civil Municipal de Bogotá sobre el caso incidente de desacato N. 2009-0271 de José Orlando Trujillo y otros contra Colpatria, realizado por la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se recomienda acatar las recomendaciones establecidas por los estudios realizados con el fin de prevenir situaciones de riesgo público.*

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

- A la Alcaldía Local de Suba, desde su competencia, adelantar las acciones administrativas tendientes a verificar el cumplimiento de las recomendaciones impartidas mediante este informe con el objeto de proteger la integridad física de los habitantes vecinos y transeúntes del sector.

13. APROBACIONES

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

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