ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

DIAGNÓSTICO TECNICO No. DI – 2767
COORDINACIÓN TÉCNICA

1. LOCALIZACION

LOCALIDAD	4 – San Cristóbal
UPZ	32 – San Blas
BARRIO	Conjunto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste
DIRECCIÓN	Carretera Oriente No 13-14 Este Sur
FECHA VISITA	Mayo 25 de 2006
SOLICITANTES	Pedro J. Aldana Alonso
AREA	1 Ha
PREDIOS EVALUADOS	1
POBLACIÓN BENEFICIADA	Habitantes Urbanización San Jerónimo del Yuste
TIPO	Remoción en masa
VIGENCIA	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

2. ANTECEDENTES

- De acuerdo con el Plano Normativo No. 3 (Amenaza por Remoción en Masa) del Decreto 190 de 2004 (Compilación del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT), el sector donde se desarrolló el Conjunto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste presenta un nivel de amenaza MEDIA por Fenómenos de Remoción en Masa (FRM).

- El Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 establece que para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa se debe adelantar un estudio detallado de amenaza y riesgo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación con base en los términos de referencia establecidos en la Resolución No. 364 emitida por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias (DPAE) en el año 2000.

- El Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 establece que la Subsecretaría de Control de Vivienda (hoy Subdirección de Control de Vivienda (SCV) del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente (DAMA)) verificará la existencia de las obras de mitigación propuestas en el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa.

- La DPAE emitió el 6 de abril de 2005 el Oficio No. 2 – 2361 (RO – 13857), donde se menciona entre otros aspectos que *"Compensar (entidad responsable del proyecto Urbanístico San Jerónimo del Yuste) presentó a la Curaduría Urbana Nº 2 el "Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del Proyecto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste" para obtener la licencia de urbanismo y construcción. En dicho estudio se presentan las condiciones geológicas y la caracterización geotécnica de los materiales térreos que conforman el predio donde se adelanta el proyecto urbanístico. De igual forma, le informo que en el estudio mencionado se presentan las obras de ingeniería que se deben implementar para mitigar el riesgo por movimiento en masa, y de acuerdo con la Subdirección de Control de Vivienda (radicado Nº 1-01996 del 4 de marzo de 2005), las obras de mitigación se han implementado en un 90%".*

- La DPAE emitió el 28 de enero de 2005 el Oficio No. 2 – 0597 (RO – 13277), donde se menciona entre otros aspectos que la DPAE no ha adelantado revisión ni ha emitido concepto del estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa presentado por el responsable del proyecto Conjunto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste a la Curaduría Urbana No. 2.

- En el Diagnóstico Técnico DI – 2583 emitido por la DPAE en enero de 2006, se identifican procesos de erosión superficial y concentrada en el sector norte del conjunto, en la zona del talud que adolece del recubrimiento con mortero y la cual puede evolucionar a pequeños movimientos en masa. Adicionalmente durante la visita realizada para la elaboración del diagnostico DI-2583 no se advirtieron fenómenos de inestabilidad geotécnica generalizados a nivel de la ladera donde se localiza el Conjunto Parque Residencial San Jerónimo de Yuste, así mismo se advierte que los daños observados en los apartamentos inspeccionados y en las unidades individuales que conforman algunas de las torres de apartamentos del Conjunto pueden estar asociados a asentamientos diferenciales de carácter puntual y no comprometen en la actualidad su estabilidad estructural ante cargas normales de servicio y/o su habitabilidad.

3. CONDICIONES ACTUALES

El presente diagnóstico se genera a raíz del reporte de inestabilidad presentado en predios del Conjunto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste, ubicado en la Carretera Oriente No 13-14 Este Sur, el día 6 de mayo de 2006. La visita fue realizada el día 25 de mayo de 2006 por personal técnico de la DPAE, encontrando las siguientes condiciones:

- El Conjunto Residencial San Jerónimo del Yuste se localiza hacia la parte media de una ladera conformada por una intercalación de areniscas y arcillolitas pertenecientes a la Formación Bogotá, donde se presenta un relieve montañoso de control estructural y se desarrollan geoformas correspondientes a una ladera estructural, la cual ha sido intervenida mediante la reconformación del terreno en forma de terrazas para la construcción del conjunto residencial (Fotos 1 y 2). Durante la visita, se advirtieron cuatro desprendimientos de carácter local, en los costados norte y sur de la "cuchilla" San Jerónimo del Yuste, los cuales comprometieron algunas de las obras que se construyeron sobre la ladera. No obstante, los mencionados procesos no comprometen actualmente la estabilidad estructural ni habitabilidad de los apartamentos existentes en la parte baja, ya que éstos se encuentran fuera del área de influencia de inestabilidad.

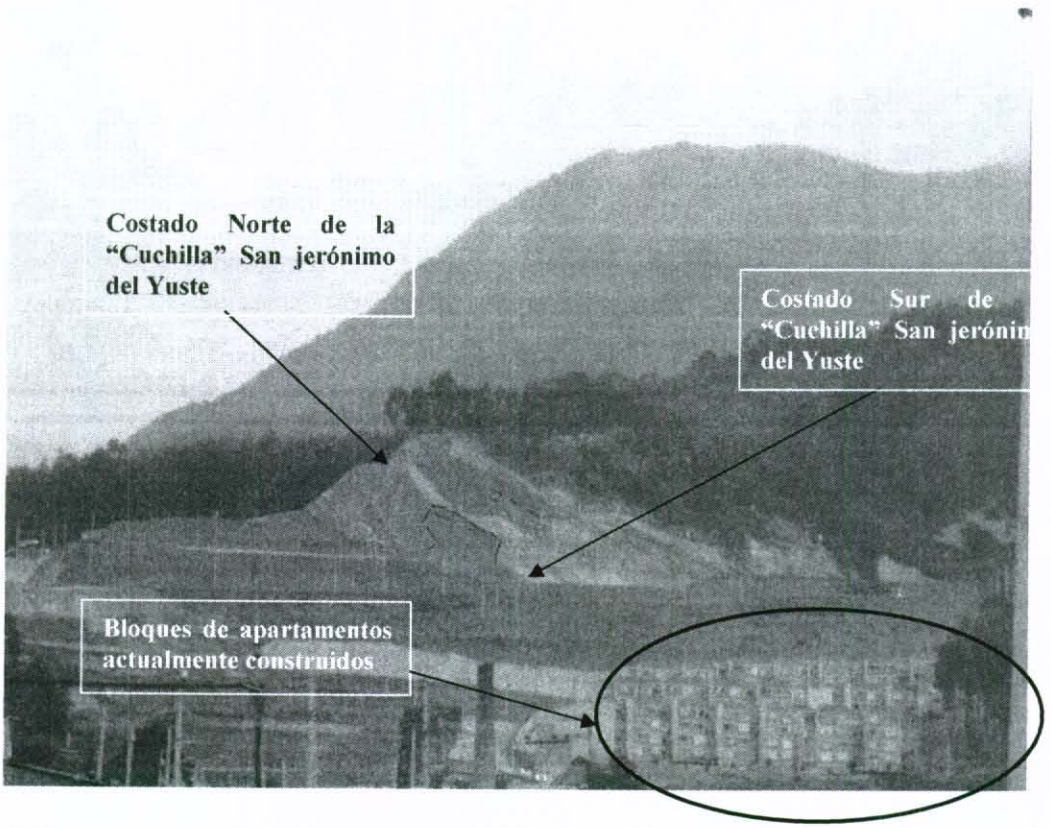


Foto 1. Panorámica de la ladera donde se localiza el Conjunto Residencial San Jerónimo del Yuste. El óvalo señala el sitio en donde se ubica la primera etapa de la urbanización, actualmente construida

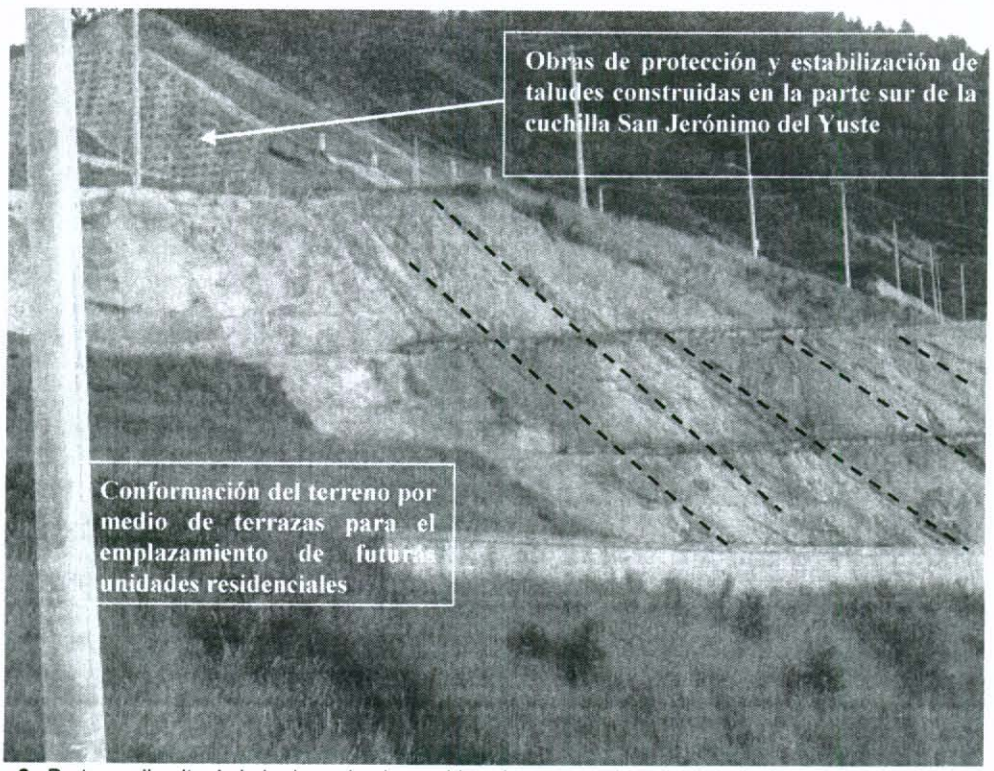


Foto 2. Parte media alta de la Ladera donde se ubica el parque residencial San Jerónimo del Yuste, las líneas punteadas indican la orientación de los planos de estratificación, conformando geomorfologicamente una ladera de pendiente estructural.

- Hacia la parte alta de la ladera, en el costado Norte de la cuchilla San Jerónimo del Yuste, se observaron obras de contención y protección parcial de taludes que oscilan entre cuatro y diez metros de altura y que consisten en recubrimientos de malla - mortero, con y sin elementos de anclaje, así como la presencia de muros en gavión y revestimientos en piedra pegada, con obras de drenaje que se componen de zanjas perimetrales y de coronación con sus respectivos descoles (Fotos 3 y 4). En este sector se pudo evidenciar dos de los cuatro desprendimientos locales reportados; en el primero de ellos se vio comprometido el revestimiento en malla mortero de un talud que hizo colapsar la zanja de coronación del mismo, en el otro ocurrió el desprendimiento local de una parte de un revestimiento en piedra pegada, al parecer por la filtración de aguas en la parte posterior.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

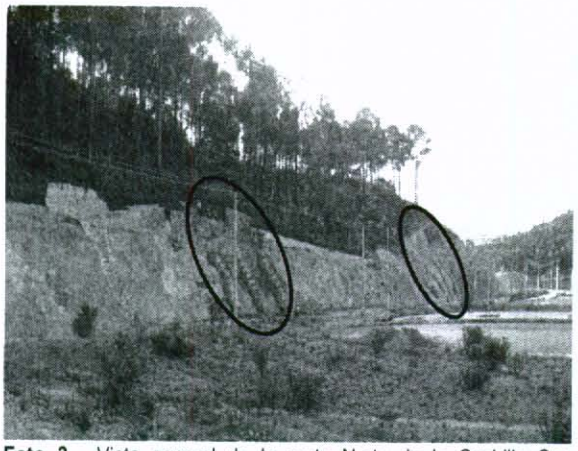


Foto 3. Vista general de la parte Norte de la Cuchilla San Jerónimo del Yuste, los ovalos señalan ls zonas donde ocurrieron desprendimientos locales, los cuales se detallan en las fotos No 5 y 6.

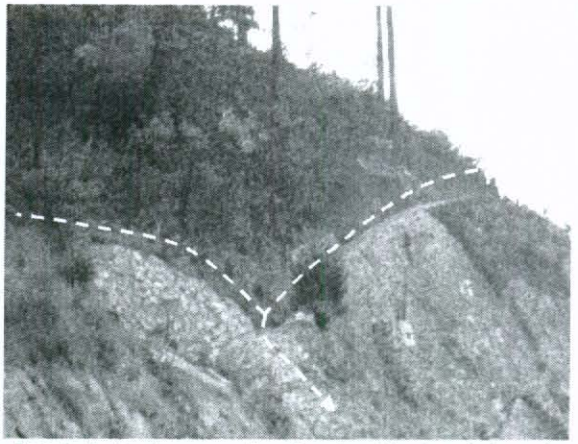


Foto 4. Zanjas de coronación y descoles ubicados a lo largo de todo el talud que marca la parte norte de la cuchilla San jerónimo del Yuste.

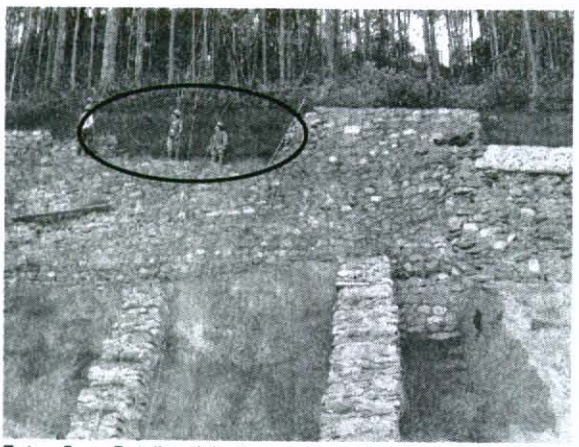


Foto 5. Detalle del desprendimiento 1. ocurrido en un revestimiento de malla mortero, en el momento de la visita personal de la empresa constructora se encontraba realizando la reparación del mismo, reemplazando el revestimiento por un muro en piedra pegada.

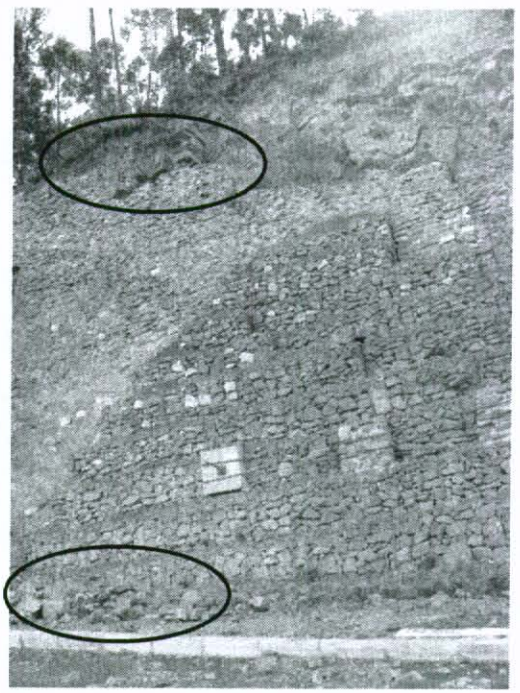


Foto 6. Detalle desprendimiento 2. No se había realizado el retiro del material que cayó.

- Hacia la parte alta de la ladera, en el costado Sur de la cuchilla San Jerónimo del Yuste, se observaron obras de contención y protección de los taludes generados a partir de la conformación del terreno, consistentes por un lado en un recubrimiento en malla – mortero sin anclaje, y por otro la misma protección con filas de anclajes cuya profundidad se desconoce. En esta zona se presentaron los otros dos desprendimientos observados, en el primero ocurrió el desprendimiento de una parte de la protección en malla mortero y de dos anclajes, los cuales en el momento de la visita ya habían sido reparados; el ultimo de los desprendimientos observados ocurrió en la parte alta de la protección en malla mortero con filas de anclajes, y se trató de un deslizamiento superficial de tipo traslacional, el cual causó daños a la reja para la contención de bloques que había sido colocada en la parte superior del revestimiento anclado.



Foto 7. Vista general de la parte sur de la Cuchilla San Jerónimo del Yuste, los ovalos señalan ls zonas donde ocurrieron desprendimientos locales, los cuales se detallan en las fotos No 8 y 9.

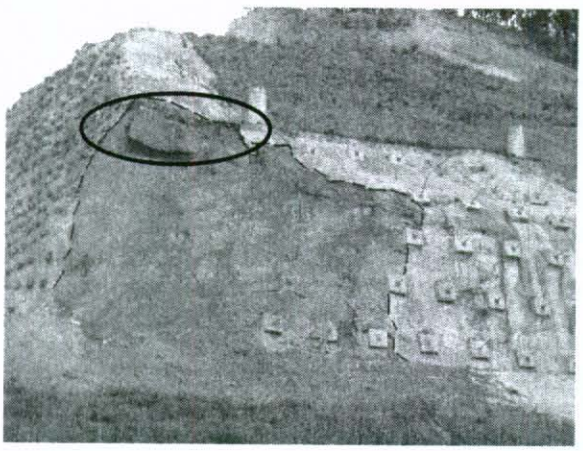


Foto 8. Detalle del desprendimiento de roca (3), ocurrido en el costado sur de la Cuchilla San jerónimo del Yuste, el volumen de material que cayó se aproxima a 20m³, el ovalo señala un bloque de arenisca potencialmente inestable..

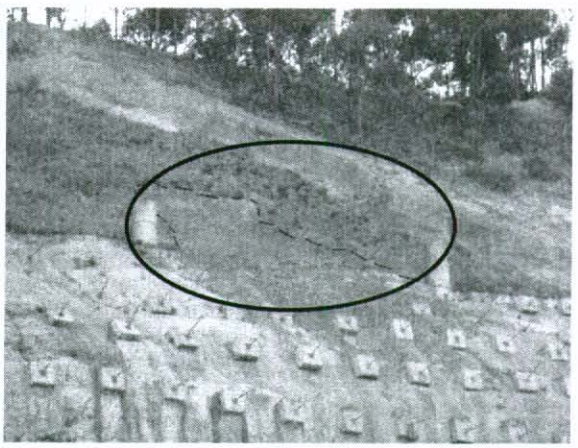


Foto 9. Deslizamiento superficial de tipo traslacional (4) ocurrido en la parte alta del proyecto urbanístico, el flujo de material hizo fallar una malla de protección contra caída de bloques

- Hacia la parte media de la ladera, en los sectores central y sur del proyecto urbanístico, se observó una obra de contención que consiste en una pantalla de concreto anclada, la cual se encuentra en buenas condiciones y cuya profundidad de anclaje se desconoce, también se observaron muros en gaviones hacia el sector medio de la ladera.

- Para la captación y conducción de aguas lluvias y de escorrentía se observó una cuneta perimetral ubicada en la parte alta y el costado sur, la cual hace entrega a un drenaje que discurre por el sector sur del conjunto residencial.

- Tal como se describe en el Diagnóstico DI – 2583, el proyecto urbanístico cuenta en la actualidad con tres bloques de apartamentos emplazados sobre terrazas, constituidos por muros prefabricados en concreto reforzado, fachadas en mampostería de bloques de arcilla cocida y entrepisos en lozas macizas de concreto reforzado. Los bloques de apartamentos cuentan con tres niveles hacia la parte superior de la terraza y cinco niveles hacia la parte inferior de la misma (Foto 10)



Foto 10. Detalle de las torres de apartamentos ubicada hacia la parte baja de la ladera

- Para la captación y conducción de aguas lluvias y de escorrentía se observó una cuneta perimetral ubicada en la parte alta y el costado sur, la cual hace entrega a un drenaje que discurre por el sector sur del conjunto residencial.

Durante la visita se realizó la inspección general de la parte externa de los bloques de apartamentos, que componen la primera etapa de la urbanización San Jerónimo del Yuste y que actualmente se encuentran construidos, encontrando que las condiciones descritas en el Diagnóstico DI – 2583 se mantienen; no obstante y según lo comunicado verbalmente por el administrador del Conjunto, COMPENSAR ya tiene conocimiento de los daños reportados y ha anunciado la intervención para proceder a reparar los mismos. Cabe resaltar que en el momento de la visita no se encuentra comprometida la estabilidad ni la habitabilidad de los bloques de apartamentos que componen la urbanización San Jerónimo del Yuste.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Secretaría
GOBIERNO

DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con la visita realizada el 25 de Mayo de 2006, se pudo identificar la presencia de cuatro sitios donde se presentaron desprendimientos locales de material, afectando parcialmente las obras de mitigación de riesgo construidas por COMPENSAR para el Proyecto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste; sin embargo, no se advirtieron evidencias de fenómenos de inestabilidad geotécnica generalizados a nivel de la ladera que puedan comprometer actualmente la estabilidad y/o habitabilidad de los bloques de apartamentos construidos en la primera etapa. Así mismo, se advierte que dado que la DPAE no ha evaluado los diseños de las obras de mitigación respectivos, ni realizó el seguimiento de la construcción de las mismas, no tiene la competencia ni el conocimiento suficiente para certificar su estabilidad y funcionalidad.

Dadas las circunstancias actuales, se recomienda revisar las condiciones de estabilidad y funcionalidad de las obras de mitigación construidas en el Proyecto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste a la luz del "Estudio de Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa del Proyecto Parque Residencial San Jerónimo del Yuste" con el fin de identificar la necesidad de ajuste o complemento de las mismas, de manera que se garantice su estabilidad y funcionalidad, durante toda la vida útil del Proyecto.

5. ADVERTENCIA

El diagnóstico y recomendaciones del presente documento, se basan en el reconocimiento de campo efectuado durante la visita, por tal razón, pueden existir situaciones no previstas en él y que se escapan de su alcance.

NOMBRE	OSCAR IVÁN CHAPARRO FAJARDO		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL – MAGISTER EN GEOTECNIA		
MATRÍCULA	25202-78485 CND		Elaboró
NOMBRE	JUAN CARLOS PADILLA		
PROFESIÓN	INGENIERO CIVIL		
MATRÍCULA	25202-086112 CND		Elaboró
Revisó	**ING. GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ** **COORDINADOR AREA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**	**Vo. Bo**	**ING. FERNANDO RAMÍREZ CORTÉS** **DIRECTOR**