CONCEPTO TÉCNICO Nº 4670

1. INFORMACIÓN GENERAL

Localidad	19 – CIUDAD BOLÍVAR
UPZ	67 – Lucero
Barrio DAPD	Villas El Diamante
Dirección	Manzana 35 – Zona Verde y Comunal VII
Proyecto	Salón Comunal
Manzana Catastral	Manzana 44 – Lote 01
Fecha de Visita	18 de Enero de 2007
Área aproximada (Ha)	0.0288
Solicitante	Instituto Distrital de la Participación y Acción Comunal José Efraín Sánchez S. – Presidente Junta de Acción Comunal del Barrio
Población beneficiada	900 Familias
Tipo de Amenaza	Remoción en Masa
Vigencia	Temporal mientras no se modifiquen significativamente las condiciones físicas del sector.

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 el cual compila los decretos 619 de 2000 y el 469 de 2003, donde se define y se revisa el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. "Condicionamientos para adelantar procesos de urbanismo y construcción en zonas de amenaza o riesgo alto y medio", se establece que para la solicitud de licencias de urbanismo se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por movimientos en masa para el futuro desarrollo, el cual debe incluir el diseño de las medidas de mitigación. Estos estudios deben cumplir con los términos de referencia establecidos para tal fin por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de la Secretaría de Gobierno de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., DPAE, en concordancia con lo establecido en el literal b del numeral 1 del Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

2. GENERALIDADES

La Zona Verde y Comunal VII, se ubica en la manzana 35 al sur del desarrollo Villas El Diamante, que se localizaa en los cerros suroccidentales de la localidad de Ciudad Bolívar. El acceso se efectúa desde la Avenida Boyacá a la altura de la calle 68 Sur en el barrio Lucero Bajo, por la vía que conduce a los barrios Vista Hermosa y Brisas del Volador, llegando por la parte alta del barrio a la altura de los tanques del Acueducto, o por la vía de acceso al barrio San Francisco llegando por la parte baja del barrio en la margen derecha de la quebrada Limas.

Específicamente la Zona Verde y Comunal VII se encuentra limitando al nororiente con la Calle 70 B Sur; por el nororiente y oriente con los predios 19, 20, 21 y 22 de la manzana

35, que la separan de la carrera 18 R (de los cuales sólo 2 se encuentran construidos); por el suroriente limita con la Calle 70C Sur y por el occidente y suroccidente con los predios 13 y 14 que se encuentran sin construir.

De acuerdo con el plano normativo No. 3 (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 donde se localiza la Zona Verde y Comunal VII, de la manzana 35 del barrio Villas El Diamante, corresponde con una zona de AMENAZA MEDIA por fenómenos de remoción en masa (Figura No.1).

En este contexto, las especificaciones técnicas en cuanto a la necesidad de una o dos fases para el desarrollo del Estudio, se aplicarán de acuerdo con el tipo de licencia solicitada y de estudios previos de acuerdo con los criterios relacionados en la Tabla No 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006, es así como para construcciones mayores de 2 pisos en desarrollos legalizados antes de 1997, que adelanten trámite de Licenciamiento de Construcción en modalidad de obra nueva, se deberá solicitar concepto a la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE.

3. ALCANCE Y LIMITACIONES

Las conclusiones y recomendaciones del presente Concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en la DPAE y en las características físicas observadas durante la inspección visual, llevada a cabo en la zona del proyecto, la cual es necesariamente limitada; por lo tanto, pueden presentarse situaciones, condiciones o fenómenos no detectables que se escapan del alcance de este concepto. Su vigencia es temporal, mientras no se modifiquen significativamente las condiciones del sector. El objetivo primordial es identificar las condiciones físicas de la zona, para evaluar la susceptibilidad de la misma a presentar procesos de inestabilidad y definir la necesidad de realizar un estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa (Fase II, Resolución No.227 de 2006).

4. ANTECEDENTES

El barrio Villas El Diamante fue legalizado mediante el acto administrativo No. 1767 del 13 de Diciembre de 1993; dada la fecha de emisión del Acto Administrativo, la DPAE no emitió Concepto Técnico de Riesgo para el trámite de legalización

Para el desarrollo Villas El Diamante de la localidad de Ciudad Bolívar se adelantó en el año de 2004, la elaboración del "Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa en el Barrio Villas del Diamante, Localidad de Ciudad Bolívar, en la ciudad de Bogota, D.C.", realizado por la firma consultora JAM Ingeniería y Medio Ambiente para el FOPAE, según Contrato No. CONS – 237/03.

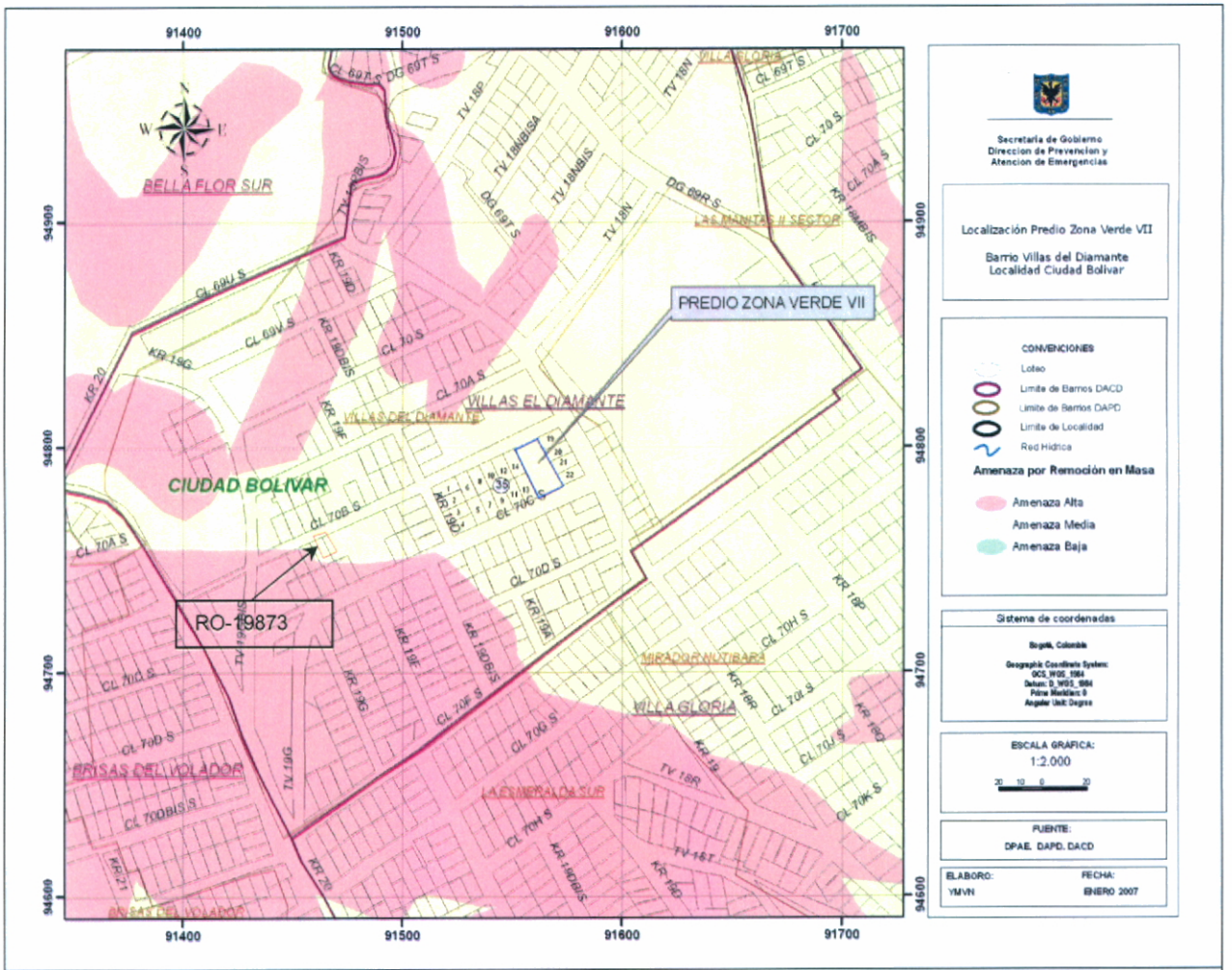
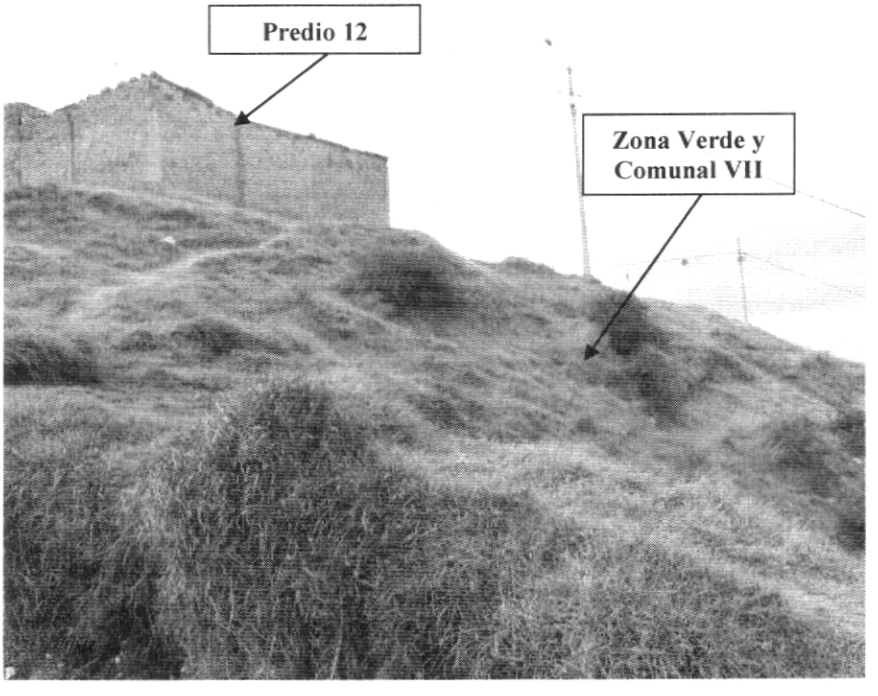


Figura No. 1. Localización general de la Zona Verde y Comunal VII del barrio Villas El Diamante de la localidad de Ciudad Bolívar y Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa de acuerdo con el Plano Normativo No. 3 del POT.

De acuerdo con el estudio de JAM Ingeniería y Medio Ambiente (2004) la zona verde y comunal VII donde se proyecta construir el salón comunal, se localiza en una zona de amenaza baja y media por fenómenos de remoción en masa. Para esta zona, de acuerdo con su condición de amenaza por fenómenos de remoción de amenaza, el estudio recomendó como medidas de manejo y mitigación de amenaza y riesgo a nivel de anteproyecto, adelantar como especificaciones constructivas, estructuras de concreto aporticada, cortes máximos de 2.5 m, no hacer rellenos, la placa contrapiso debe hacer parte del sistema estructural, se deben realizar diseños estructurales, se recomienda la construcción en serie y se debe realizar un correcto dragado de aguas negras.

Por otra parte, una vez revisado el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE y como lo menciona el señor José Efraín Sánchez, presidente de la junta de acción comunal Villas El Diamante, en el oficio RAD. FOPAE 1-2007-00129, que mediante el RO-19873 de 2006 se informó al Doctor Pacifico Ernesto Barrera Nuban, Jefe Oficina Asesora UEL – DAACD del Departamento Administrativo de Acción Comunal DAACD, que en atención a los oficios RAD. FOPAE 1-2006-05225 y RAD. FOPAE 1-2006-10223, donde se solicita verificar las condiciones de amenaza y riesgo en los sitios donde se planea intervenir la zona con el propósito de ampliar o construir salones comunales, que el predio ubicado en el barrio Villas El Diamante de la Localidad Ciudad Bolívar en la Calle 70C Sur No. 19F-18 (Manzana 36 – Lote 11), destinado para la construcción del salón comunal, se localiza en zona de amenaza alta por fenómenos de remoción en masa y que de acuerdo con el Diagnóstico Técnico DI – 2483 emitido por la DPAE en septiembre de 2005, para el lote 11 de la manzana 36 donde se planea la construcción del mencionado salón se recomienda restringir el uso para la construcción de viviendas y cualquier tipo de equipamiento por corresponder a zonas de alta amenaza por fenómenos de remoción en masa y aadicionalmente el citado diagnóstico recomienda declarar como suelo de protección por riesgo dicho predio. Dadas las condiciones de riesgo no se puede adelantar la construcción del salón comunal para el barrio Villas El Diamante en el predio referenciado en su solicitud. No obstante, en este diagnóstico no se hace referencia a ningún predio de la manzana 35.



Fotografía No. 1 Aspecto del predio donde se proyecta la construcción del Salón comunal del Barrio Villas El Diamante

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La zona Verde y Comunal VII, está ubicada sobre un lote con un área aproximada de 280 m 2 (24m de largo por 12m de ancho) en una ladera de 20 a 30° cubierta por vegetación de pastos, constituida por rocas arcillosas y arenosas de la Formación Guaduas y rellenos de origen antrópico, en un sector en proceso de consolidación, donde predominan las construcciones en mampostería simple de uno y dos niveles, las vías aledañas se encuentran sin pavimentar (ver fotografías No. 1 y 2).

Según información suministrada por el presidente de la Junta de Acción Comunal se esta consultando con las diferentes entidades la viabilidad de adelantar la construcción en este lote de un Salón Comunal, por lo que aún no se ha determinado el tipo de edificación a construir.



Fotografía No.1. Aspecto de las viviendas aledañas a la zona verde y comunal VII, en mampostería confinada, ubicadas sobre la calle 70 B sur, donde se observa dicha vía sin pavimentar



Fotografía No.2. Aspecto de la Calle 70 C sur sin pavimentar, donde se observa el desarrollo de surcos y viviendas de un nivel en mampostería confinada

6. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Geología y Geomorfología

Desde el punto de vista geológico de acuerdo con el estudio de JAM Ingeniería y Medio Ambiente, 2004, la zona verde y comunal 7, se encuentra sobre arcillolitas y areniscas del Conjunto Inferior de la Formación Guaduas. Las arcillolitas son blancas masivas y las areniscas son cuarzosas de grano fino a medio de moderada litificación. Sobre estas unidades se presentan depósitos de relleno antrópico, que de acuerdo al citado estudio presentan espesores entre 0.5 m y 2 m, conformados por material heterométrico de génesis variada como ladrillos, materiales de construcción, desechos de excavación, etc.

Sobre estas unidades geológicas, se ha desarrollado una ladera estructural de arenisca y arcillolitas de modelado mixto, que en el sector presenta una pendiente entre 20 y 30° y corresponde con laderas en las que la dirección de buzamiento de los estratos coinciden con la pendiente de la ladera y donde sobre los sectores donde se encuentran rellenos, se aprecian fenómenos de remoción en masa de carácter superficial.

Por otra parte la Zona Verde y Comunal VII limita por el nororiente y oriente con los cortes realizados para la adecuación de los predios 19, 20, 21 y 22, para el emplazamiento de viviendas, donde los taludes de corte presentan alturas de 2 m que adolecen de medidas de contención y drenaje. De estos cuatro predios, se encuentran sólo 2 construidos (19 y 20) y hacia el suroccidente, donde el lote límita con los predios 13 y 14, que se encuentran sin construir la morfología de la ladera se suaviza.

Condiciones de Drenaje

No se observa en la zona un adecuado sistema para la recolección de las aguas lluvias, lo que se evidencia en el desarrollo de procesos erosivos superficiales, que son favorecidos por la pendiente de la ladera, que consisten en pequeños surcos a lo largo de las vías sin pavimentar y en los sectores que carecen de cobertura vegetal de pastos.

Procesos de Inestabilidad Identificados

De acuerdo con el estudio JAM Ingeniería y Medio Ambiente (2004), la zona verde y comunal VII se encuentra afectada por deslizamientos rotacionales de pequeña magnitud, que se presentan sobre los rellenos antrópicos.

La ocurrencia de estos procesos se debe principalmente al bajo nivel de compactación de los rellenos y se asocia al área de acumulación o concentración de aguas de escorrentía sumada a la disposición de estos materiales sobre las laderas de alta pendiente. De igual forma, la aparición de dichos procesos se ven favorecidos por la realización de cortes en la parte baja de la ladera sin medidas de contención que originan desconfinamiento de los mismos y a futuro pueden generar problemas locales de inestabilidad.

No obstante, estos procesos de acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita no han avanzado y conservan su carácter superficial afectando los depósitos de rellenos antrópicos.

Adicionalmente, el desarrollo Villas El Diamante ha sido influenciado por las actividades mineras a cielo abierto y subterránea que se adelantaron en el sector; factor que degradó el medio ambiente con la disposición inadecuada de los estériles y el deterioro de la red de drenajes del área y con ello los patrones de infiltración.

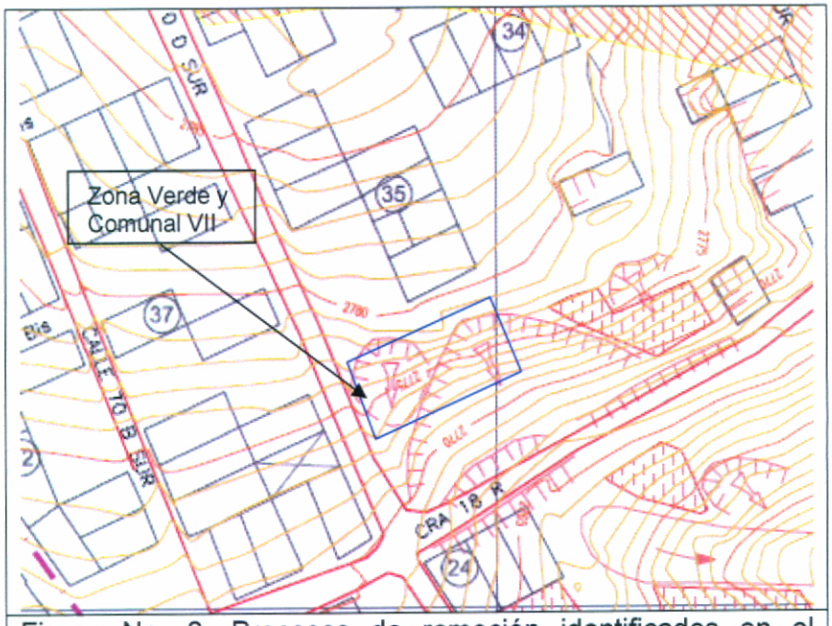


Figura No. 2. Procesos de remoción identificados en el estudio de JAM Ingeniería y Medio Ambiente, 2004.

Es importante mencionar que, en el sector visitado se evidencian procesos erosivos superficiales que han avanzado a la formación de pequeños surcos, cuyo origen se ha asociado a la falta de obras de drenaje superficial y a la susceptibilidad propia de los materiales expuestos a presentar dichos procesos (rellenos antrópicos).



Fotografía No.3. Aspecto de la pendiente media de la ladera Zona Verde VII, tomada desde la Carrera 18 R.



Fotografía No.4. Aspecto de la Zona Verde VII, tomada desde el predio 13 de la manzana 35.

5.4. Uso y Cobertura Vegetal

El uso del suelo es urbano, correspondiendo a un sector en proceso de consolidación con densidad de construcción media, de tipo residencial, vías de acceso vehiculares y peatonales sin pavimentar.

El lote donde se ubica la zona verde y comunal se encuentra cubierta por vegetación de pastos.



Fotografía No. 5. Areniscas del conjunto inferior de la Formación Guaduas, sometidas a procesos de erosión superficial, favorecidos por la falta de cobertura vegetal



Fotografía No. 4. Se aprecian los rellenos antrópicos sobre las areniscas del Conjunto Inferior de la Formación Guaduas, donde se observan los procesos superficiales de inestabilidad.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con las características físicas y condiciones actuales y teniendo en cuenta la información básica revisada, el sector donde se localiza la Zona Verde y Comunal VII del desarrollo Villas El Diamante, se encuentra en una zona de amenaza media por fenómenos de remoción en masa.

Por la presencia de fenómenos de remoción en masa superficiales, en el "Estudio de Zonificación de Amenaza por Remoción en Masa en el Barrio Villas El Diamante, Localidad de Ciudad Bolívar, en la ciudad de Bogota, D.C.", realizado por la firma consultora JAM Ingeniería y Medio Ambiente para el FOPAE, para la zona verde y comunal VII se recomendó como medidas de manejo y mitigación de amenaza y riesgo a nivel de anteproyecto, adelantar como especificaciones constructivas, estructuras de concreto aporticada, cortes máximos de 2.5 m, no hacer rellenos, la placa contrapiso

debe hacer parte del sistema estructural, se deben realizar diseños estructurales, se recomienda construcción en serie y realizar un correcto dragado de aguas negras.

Considerando los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del Salón Comunal sobre la Zona Verde y Comunal VII, NO SE REQUIERE adelantar la fase II del estudio detallado de amenaza y riesgo por procesos de remoción en masa para la zona del proyecto, de acuerdo con lo definido en la Resolución 227 de 2006; sin embargo, esto no exime al constructor responsable del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Norma Sismo Resistente, Código de Construcción, Resolución de Legalización, etc.).

Por lo anterior, desde el punto de vista de riesgo por remoción en masa, la DPAE recomienda la realización de un estudio geotécnico y de cimentaciones que cumpla con los requisitos establecidos en la Norma Colombiana de Construcciones Sismoresistentes NSR-98 y en especial lo establecido en el título H de la misma. Dicho estudio debe contemplar, la evaluación de estabilidad de la zona de influencia de la construcción y el diseño detallado de las medidas de estabilización correspondientes; partiendo de las recomendaciones dadas para la zona por el Estudio de zonificación de amenaza de JAM Ingeniería y Medio Ambiente (2004) y que adicionalmente, en el estudio geotécnico se tengan en cuenta los empujes de tierra generados por condiciones morfológicas, los esfuerzos inducidos por eventos sísmicos. De igual forma, es necesario que el diseño geotécnico debe garantizar en todo momento la estabilidad general del sitio de implantación y de su entorno, lo cual es competencia del responsable del proyecto. El mencionado estudio debe tener en cuenta el tratamiento que se le dará a los rellenos antrópicos identificados y que cubren parte del área del predio, para concluir sobre el manejo de estos rellenos o la conveniencia de su retiro.

Adicionalmente, se le recomienda dirigirse al Departamento Administrativo de Planeación Distrital – DAPD, con el propósito de consultar en el respectivo Acto Administrativo de Legalización del desarrollo Villas El Diamante de la localidad de Ciudad Bolívar, para establecer aspectos que no son competencia de esta entidad relacionados con las posibles restricciones, afectaciones y condicionamientos al uso del suelo que puedan haberse definido para la Zona Verde VII de la manzana en referencia.

Por otra parte, se recomienda que los propietarios de los predios 19, 20, 21 y 22 de la manzana 35, que se encuentran en una condición de amenaza media, para evitar que se deterioren las condiciones físicas del sector, que se traduciría en un aumento en la calificación de amenaza, se realice la protección de los taludes de corte realizados con base en estudios geotécnicos detallados, y adicionalmente, dadas las condiciones intrínsecas del terreno donde se localiza la manzana, éstas pueden resultar muy

sensibles a cualquier intervención o modificación del medio físico; por esto, se requiere que cualquier acción esté los suficientemente soportada en estudios geotécnicos detallados y diseños adecuados.

Elaboró	**CÉSAR FERNANDO PEÑA PINZÓN** Geólogo – Especialista en Geotecnia M. P. 1751 CPG	
Revisó	**DIANA PATRICIA ARÉVALO SÁNCHEZ** Coordinadora Grupo Estudios Técnicos y Conceptos	
Aprobó	**GUILLERMO ÁVILA ÁLVAREZ** Subdirector Área Investigación y Desarrollo	
Vo. Bo.	**DIANA MARCELA RUBIANO VARGAS** Directora	