1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	8101
1.2 DEPENDENCIA:	Análisis de Riesgos y Efectos de Cambio Climático
1.3 AREA FUNCIONAL:	Conceptos Para Planificación Territorial
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO IDIGER:	2016ER13528
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-89842

2. INFORMACIÓN GENERAL

2.1 SOLICITANTE:	Mauricio Camargo Chávez
2.2 PROYECTO:	Contador Oriental
2.3 LOCALIDAD:	1. Usaquén
2.4 UPZ:	13. Los Cedros
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Ginebra
2.6 DIRECCIÓN:	Carrera 7 No. 134-30 / 60
2.7 CHIP:	AAA0228ZYBS
2.8 ÁREA (Ha):	14.58
2.9 FECHA DE VISITA:	24 de Agosto de 2016
2.10 FECHA DE ELABORACIÓN:	16 de Septiembre de 2016
2.11 EJECUTOR DEL ESTUDIO:	Geodinámica Ingeniería S.A

3. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 (compilación del Plan de Ordenamiento Territorial - POT), para los futuros desarrollos urbanísticos que se localicen en zonas de amenaza alta y media por remoción en masa, se debe anexar el estudio detallado de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa para la solicitud de licencias de urbanismo. Adicionalmente establece que el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de dichos estudios.

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 conforme con los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006 y la Resolución 110 de 2014.

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

El presente concepto técnico corresponde a la revisión realizada por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER, al "*Estudio detallado de Amenazas y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Fase I – v1 – **CONTADOR ORIENTAL***" de fecha agosto de 2016, elaborado por la firma Geodinámica Ingeniería S.A, en cumplimiento con lo estipulado en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004 y en el marco de lo establecido en la Resolución 227 de julio 13 de 2006 y la Resolución 110 de 2014, por estar localizado en zona de amenaza MEDIA y ALTA según el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del Plan de Ordenamiento Territorial - POT (Figura 1).

El estudio corresponde a lo que en la Resolución 227 se denomina como Estudio de Fase I. Esta revisión del estudio y verificación técnica se hace en atención al radicado IDIGER 2016ER13528, por solicitud de Mauricio Camargo Chávez. El Consultor es explícito en el estudio en manifestar que se requiere efectuar el estudio detallado de amenaza y riesgo por proceso de remoción en masa, o FASE II, con base en el proyecto que se desea realizar.

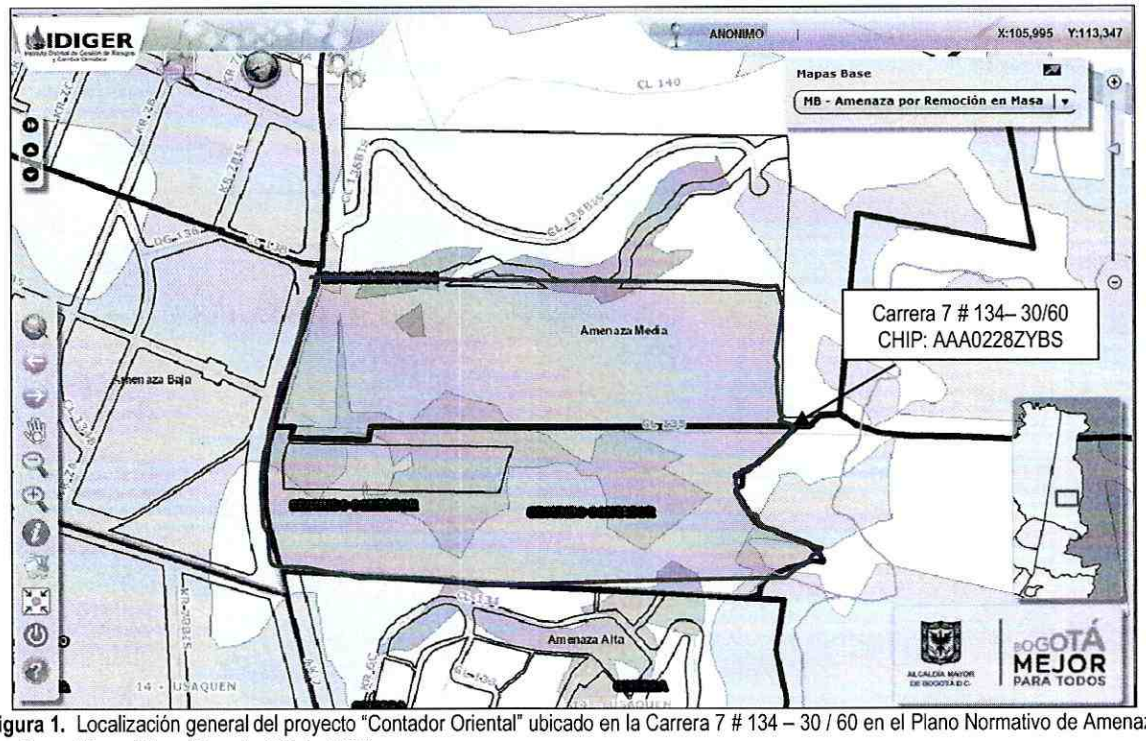


Figura 1. Localización general del proyecto "Contador Oriental" ubicado en la Carrera 7 # 134 – 30 / 60 en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa (Decreto 190 de 2004).

4. GENERALIDADES DEL PROYECTO

De acuerdo con el plano normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT, el sector donde se localiza el proyecto "Contador Oriental" se encuentra en una zona de AMENAZA ALTA, MEDIA y BAJA por procesos de remoción en masa (Figura 1).

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

Conforme con la información suministrada por el consultor, el proyecto se encuentra ubicado en el barrio Ginebra de la Localidad de Usaquén y se enmarca aproximadamente entre las siguientes coordenadas, planas con origen Bogotá (Figura 1):

Norte:	112750	a	113100
Este:	105350	a	105950

De acuerdo con la descripción presentada en el numeral *1.3 Descripción del Proyecto, "La propuesta de desarrollo urbano, consiste en la construcción de 44 casas de 2 niveles, y seis torres de apartamentos de 29 pisos..."*. Actualmente el terreno donde se ubica el predio presenta un uso de suelo Urbano Residencial - Zona Residencial, de acuerdo por lo estipulado en el decreto 577 de 2015, por el cual se adopta el Plan Parcial "Contador Oriental", ubicado en la Localidad de Usaquén.

Así mismo en la zona objeto del estudio se evidencia un sector consolidado de edificaciones, hacia los costados norte y sur fuera de los límites del polígono. La zona cuenta con vías de acceso pavimentadas y sistemas de recolección de aguas residuales. En el momento de la visita, no se evidencian procesos de remoción en masa activos, que infieran un movimiento generalizado de la ladera. No obstante, se evidenciaron escarpes asociados a antiguas explotaciones mineras y la cercanía a quebradas, lo cual hace susceptible el sector a procesos de remoción en masa.

Desde el punto de vista geológico, el predio donde se localiza el proyecto se encuentra sobre materiales de la Formación Arenisca Labor del Grupo de Guadalupe, que según el "Estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C.", Estudio Geológico (INGEOCIM, FOPAE, 1998), corresponden a areniscas de grano fino a localmente grueso, arcillosas, compactas, separadas por capas finas de arcillolita, las cuales están cubiertas por depósitos de pendiente tipo coluvión y talus.

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se identificó el concepto técnico CT-5531, de Abril de 2009, en el que se concluye que "... *Durante el reconocimiento realizado, se corroboró que el predio denominado plan parcial "Contador Oriental" corresponde con una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa*". En dicho concepto a su vez se incluyen antecedentes como la respuesta oficial de 2004 (RO-14021), en el que se menciona un deslizamiento ocurrido aproximadamente a unos 230m de la zona donde se ubica el polígono objeto de estudio; también se incluyen los CT-4894 (Julio de 2007) y CT-5263 (Mayo de 2008) para el trámite de licencia de construcción, donde se solicita adelantar FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa.

5. REVISIÓN DEL ESTUDIO – Concepto Técnico No. 8101

De acuerdo con el numeral 3.1 del artículo 3 "Especificaciones Técnicas" de la Resolución 227 de 2006, el objetivo del Estudio Fase I es "*la caracterización inicial del área de interés en relación con su estabilidad por fenómenos de remoción en masa y la definición de un plan de exploración geotécnica, para que una vez presentado a la DPAE se precisen algunas particularidades de la FASE II del estudio dentro del marco de la presente Resolución*". A

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

continuación se presenta la revisión de los elementos técnicos requeridos para Estudios Detallados de Amenaza y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa, establecidos en la Resolución 227 de 2006.

ELEMENTOS TECNICOS DE REVISIÓN PARA ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FRM - FASE I

ELEMENTO DE REVISIÓN	INCLUYE	NO INCLUYE	OBSERVACIÓN
1. Formato Único de Solicitud GPF-FT-03: Debidamente diligenciado y firmado en tinta. Se entiende que está debidamente diligenciado cuando se completen los campos de información requeridos en el Formulario.	X		Se anexa el Formato Único de Solicitud GPF-FT-03.
2. Revisión y Análisis de información Disponible: Informes Técnicos, Cartografía y Fotografías Aéreas con énfasis en los antecedentes históricos y estudios precedentes de zonificación e inestabilidad en el sitio, que sirvieron de base para la incorporación del área específica dentro de una zona de amenaza media o alta.	X		Se presenta el numeral 1.4 "Revisión y Análisis de Información disponibles", en el que se referencian varias publicaciones en las cuales se incluye el área del estudio. El Consultor hace énfasis en el concepto CT-5531 donde se concluye que "*...el plan parcial "Contador Oriental" corresponde a una zona de amenaza media y alta por fenómenos de remoción en masa*". Debido a que únicamente se presentó un listado de documentos relacionados con el área de estudio, se recomienda para el estudio Fase II, realizar un análisis completo de la información consultada, donde se identifiquen los aspectos que contribuyen con la incorporación del área de estudio dentro de una zona de amenaza media o alta.
3. Base cartográfica de referencia Podrá ser la base del Catastro en escala 1:2.000, o una de mayor detalle.	X		Como anexos del documento se incluyen 10 planos a Escala 1:1000 los cuales incluyen temáticas relacionadas con: Localización del proyecto, mapa de pendientes, geología, geomorfología, uso del suelo, espesores de suelo y localización de exploración del subsuelo. Una vez revisada la cartografía presentada, se recomienda tener en cuenta las siguientes observaciones para el Estudio Fase II: • Donde se presentan curvas de nivel incluir la información de cotas. • Verificar que las convenciones indicadas sean consistentes con lo mostrado en los planos. • Garantizar que la copia dura de los planos sea idéntica a la copia magnética presentada. • Referenciar todos los planos dentro del documento

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	INCLUYE	NO INCLUYE	OBSERVACIÓN
4. Plano de uso actual y uso precedente del suelo Con énfasis en los procesos de minería y explotación de canteras.	X		Se presentan los siguientes planos: • Plano A3-1. Uso general del suelo actual. Escala 1:1000 • Plano A3-2. Uso específico del suelo actual. Escala 1:1000 • Plano A3-3. Uso precedente del suelo. Escala 1:1000 En los planos presentados no se hace énfasis en los procesos de minería y explotación de canteras, los cuales contribuyen con la susceptibilidad del terreno a la ocurrencia de procesos de movimientos en masa, por lo que se recomienda incluir este aspecto en los planos del Estudio de Fase II.
5.Modelo geológico-geotécnico general (Planos en planta y perfiles) Incluirá materiales o formaciones presentes, condiciones generales del drenaje, ubicación de los procesos de inestabilidad actuales y su relación con los rasgos geológicos regionales y locales.	X		Se presenta el numeral 2.2 "Estratigrafía", donde el Consultor menciona que la zona de estudio se encuentra sobre la Formación Arenisca de Labor y Tierna (*Ksgtl*) y la unidad Depósito de abanico aluvial (*Qaa*). Adicionalmente se incluye el numeral 2.3 "Geología Estructural" y numeral 3.3 "Geomorfología local", donde el Consultor menciona tres unidades: Ladera estructural erosionada, Conos de piedemonte aluvial y Conos aluviales erosionados; se menciona la presencia de dos quebradas drenando en dirección este-oeste. Asimismo, se presenta el numeral 3.3 "Procesos morfodinámicos", donde se mencionan procesos erosivos de carácter local y la modificación de las laderas por el proceso de construcción de canteras y vías de acceso. El Consultor presenta el capítulo 5 "Geotecnia", donde manifiesta que consultó la información de 40 sondeos con una profundidad máxima de 15.2m, distribuidos en el área de estudio, los cuales se realizaron para el "ESTUDIO PRELIMINAR DE SUELOS Y ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN LOTE CONTADOR CALLE 134 CARRERA 7a". En el numeral 5.2, incluye zonas homogéneas por espesores de suelo, y anexa el plano A4-2 "Espesores de Suelo". Una vez revisada la información anteriormente descrita, se recomienda para el Estudio Fase II, realizar la revisión del modelo geológico geotécnico planteado, ya que éste debe integrar las características no solo

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	INCLUYE	NO INCLUYE	OBSERVACIÓN
			geotécnicas (espesores de suelo), sino su relación con los rasgos geológicos identificados, la ubicación de procesos de inestabilidad actuales así como las condiciones de drenaje. El modelo geológico-geotécnico, debe reflejar capas de materiales con sus respectivas características geotécnicas y litológicas. Se debe incluir en planos de planta y perfiles, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 227 de 2006.
6.Descripción del plan de uso previsto y efectos potenciales del cambio de uso por el proyecto propuesto en las condiciones de estabilidad del área	X		Se presenta el numeral 5.3 "Uso previsto y efectos potenciales del cambio de uso" donde menciona que "*...se tiene proyectada la construcción de 44 casas de 2 niveles y seis torres de apartamentos de 29 pisos, estas edificaciones involucran la construcción de vías de acceso, alcantarillado de aguas lluvias y servidas entre otros servicios...*". No obstante, se recomienda en la Fase II del Estudio, verificar los efectos potenciales del cambio de uso por el proyecto, teniendo en cuenta las modificaciones en la configuración original del terreno, considerando las profundidades de excavación, así como los posibles cortes o rellenos para el desarrollo del proyecto. Lo anterior considerando la cercanía del proyecto con edificaciones y quebradas aledañas.
7.Revisión cualitativa de la zonificación existente A partir del reconocimiento de campo y de la información consultada; con base en el resultado de esta zonificación, el solicitante podrá plantear, si es el caso, la recalificación de la zonificación del terreno, justificando que no es necesario adelantar la FASE II del Estudio. Esta justificación deberá ser evaluada y aprobada por la DPAE.	X		Se presenta el numeral 5.4 "Revisión cualitativa de la zonificación existente", en el que el Consultor hace referencia al concepto CT-5531, donde se menciona que la zona se encuentra en amenaza alta y media por procesos de remoción en masa. El Consultor NO solicita recalificación de la amenaza, ya que concluye "*...Como conclusión final se tiene que se requiere efectuar el estudio detallado de amenaza y riesgo por proceso de remoción en masa, o FASE II, con base en el proyecto que se desea realizar*".
8. Delimitación y Justificación del Área de influencia a ser estudiada		X	El Consultor no incluye la Delimitación y Justificación del Área de influencia a ser estudiada, únicamente presenta la localización del proyecto en el predio. Se recomienda en el Estudio Fase II, delimitar y justificar el área de influencia a ser estudiada en relación con el proyecto propuesto, en función del modelo geológico-geotécnico general, de la ubicación de las construcciones proyectadas, de los desarrollos

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

ELEMENTO DE REVISIÓN	INCLUYE	NO INCLUYE	OBSERVACIÓN
			urbanísticos existentes, de los drenajes aledaños, de la topografía, de la infraestructura del entorno y de la susceptibilidad de los materiales a presentar procesos de remoción en masa, acorde con lo requerido en la Resolución 227 de 2006.
9. Plan de exploración geotécnica Fase II	X		El Consultor incluye en el documento el numeral 5.5 "Recomendaciones para el plan de exploración del subsuelo para la Fase II". En el Anexo 4, se presenta el plano A4-1 "Localización Exploración del Subsuelo efectuada por LFO Ingenieros de Suelos Ltda. y Plan de Exploración para Fase II". Con base en las observaciones anteriormente descritas en relación con la delimitación y justificación del área de influencia a ser estudiada, se recomienda en el Estudio Fase II, revisar y ajustar, en caso que aplique, el plan de exploración geotécnica correspondiente.
10. Ajustes propuestos para la FASE II del Estudio En el marco de los requerimientos de la Resolución 227 de 2006.	X		El Consultor incluye el numeral 5.5 "Recomendaciones para el plan de exploración del subsuelo para la Fase II". No obstante, se recomienda tener en cuenta para el Estudio Fase II, todas las observaciones realizadas en los numerales 1 a 9 del presente cuadro de revisión del estudio Fase I presentado.

6. VERIFICACIÓN DE CAMPO

El personal del IDIGER realizó visita técnica al sitio del proyecto "Contador Oriental" ubicado en la Carrera 7 No. 134-30 / 60, el día 24 de Agosto de 2016, para verificar las condiciones físicas actuales del terreno y sus implicaciones en el proyecto, encontrando lo siguiente:

El área donde se propone adelantar el proyecto, corresponde con una zona de pendiente inclinada de acuerdo con los parámetros de clasificación geomorfológica del INGEOMINAS, 2004 (Hoy SGC). En el momento de la verificación de campo no se observaron procesos activos de remoción en masa, no obstante se identificaron escarpes producto de la explotación minera que se desarrolló en el sector y la presencia de taludes subverticales en roca; adicionalmente se observó que el predio donde se piensa desarrollar el proyecto ***EL CONTADOR ORIENTAL*** colinda hacia los costados norte y sur con las quebradas Contador y Medina, respectivamente, las cuales a su vez se encuentran aledañas a edificaciones del sector (urbanizaciones Bosques del Marqués y Bosque Medina). De acuerdo con las características anteriormente descritas, se considera factible que estas condiciones generen susceptibilidad de la zona a la generación de procesos de remoción en masa.

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

En el área cercana al desarrollo del proyecto se encuentra la vía principal de la Carrera 7 (Avenida Alberto Lleras Camargo). Hacia el costado occidental también se identifica un Concesionario de vehículos marca Toyota, en el cual se evidencia un escarpe de más de 5m de altura hacia el costado posterior del mismo.

En el sector de estudio, se identificó una abundante presencia arbórea de mediano y alto porte, zonas de pastos y rastrojo, y posiblemente zonas de protección ambiental o reserva forestal lo cual es pertinente verificar con las entidades ambientales correspondientes. Se identificaron caminos que pueden corresponder a antiguas vías internas de acceso a la explotación minera que se presentó en el sector de estudio (Planta de Cementos Samper).



Fotografía No 1. Vista del límite predial en la parte sur del proyecto, en cercanía con edificaciones existentes.



Fotografía No. 2. Vista del límite predial en la parte occidental del proyecto, en Inmediaciones con la Carrera 7

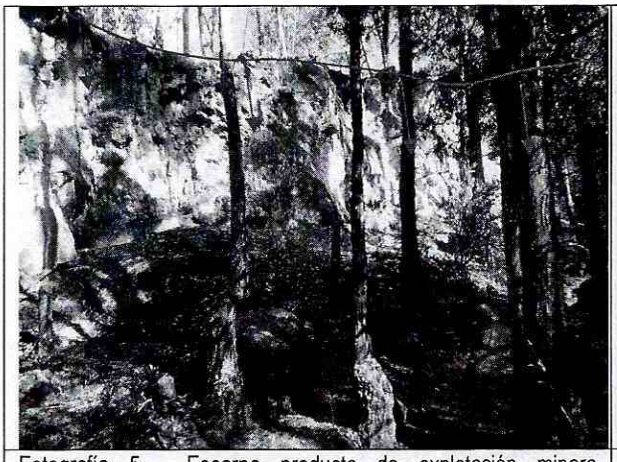


Fotografía No. 3. Predio Contador Oriental, se presentan cortes producto de la antigua explotación minera del sector y pendientes inclinadas.

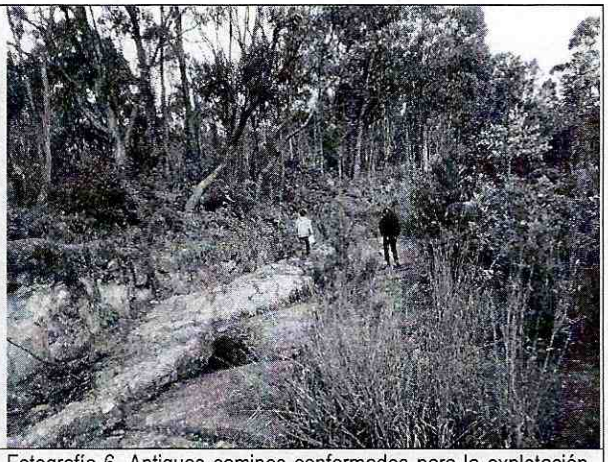


Fotografía No.4. Límite con el predio Vibroblock (Concesionario Toyota), hacia el costado occidental. En la parte de atrás del concesionario se evidencia un escarpe en material de la Formación Arenisca Labor

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. Escarpe producto de explotación minera abandonada (antigua Planta Cementos Samper)



Fotografía 6. Antiguos caminos conformados para la explotación minera (Planta Cementos Samper).

7. CONCLUSIONES

Luego de evaluar los distintos aspectos del "***Estudio Detallado de Amenazas y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Fase I, V1, del proyecto Contador Oriental***" de fecha Agosto de 2016, realizado por la firma Geodinámica Ingeniería S.A, el IDIGER se permite concluir que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados del informe presentado, la visita de verificación realizada al sitio donde se desarrollará el proyecto y los antecedentes de la zona aledaña al proyecto, se considera que para la construcción del proyecto "***CONTADOR ORIENTAL***", localizado en la Carrera 7 No. 134 -30/60, **SE REQUIERE** adelantar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 227 de 2006. Adicionalmente, el Consultor de manera explícita concluye en su Estudio que "*...Como conclusión final se tiene que se requiere efectuar el estudio detallado de amenaza y riesgo por proceso de remoción en masa, o FASE II, con base en el proyecto que se desea realiza*".

Es de aclarar, que el responsable del proyecto deberá presentar la FASE II del estudio detallado de amenaza y riesgo por remoción en masa, teniendo en cuenta las observaciones y recomendaciones realizadas en el presente concepto, cumpliendo con los aspectos requeridos por la Resolución 227 de 2006, los cuales serán verificados y evaluados por el IDIGER.

8. RECOMENDACIONES

Con base en la revisión del "Estudio Detallado de Amenazas y Riesgo por Fenómenos de Remoción en Masa Fase I, V1, del proyecto Contador Oriental" de fecha Agosto de 2016, realizado por la firma Geodinámica Ingeniería S.A, de manera general se sugiere incluir las siguientes recomendaciones en el estudio detallado Fase II, las cuales se detallan a lo largo del presente concepto:

- Realizar un análisis completo de la información disponible, especialmente en los antecedentes que permitan identificar los aspectos que contribuyen con la incorporación del área de estudio dentro de una zona de amenaza media o alta.

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

- Hacer énfasis en los procesos de minería y explotación de canteras, para la generación del plano de uso actual y uso precedente del suelo.
- Realizar la revisión del modelo geológico geotécnico planteado, ya que éste debe integrar las características no solo geotécnicas, sino su relación con los rasgos geológicos identificados, la ubicación de procesos de inestabilidad actuales así como las condiciones de drenaje existentes. El modelo geológico-geotécnico, debe reflejar capas de materiales con sus respectivas características geotécnicas y litológicas. Se debe incluir en planos de planta y perfiles, de acuerdo con lo solicitado en la Resolución 227 de 2006.
- Verificar los efectos potenciales del cambio de uso por el proyecto, teniendo en cuenta las modificaciones en la configuración original del terreno y su posible afectación a infraestructura aledaña existente.
- Delimitar y justificar el área de influencia a ser estudiada en relación con el proyecto propuesto, en función del modelo geológico-geotécnico general, de la ubicación de las construcciones proyectadas, de los desarrollos urbanísticos existentes, de los drenajes aledaños, de la topografía, de la infraestructura del entorno y de la susceptibilidad de los materiales a presentar procesos de remoción en masa. Luego de delimitar el área de influencia, revisar la exploración del subsuelo propuesta.

Una vez realizado el estudio detallado de acuerdo con los términos de referencia de la Resolución No. 227 de 2006, se recomienda remitirlo a la entidad encargada del trámite de la licencia (Artículo Tercero de la Resolución 227 de 2006), quien informará y enviará el estudio al IDIGER dentro de este trámite, para verificar el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la elaboración de estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 141 del Decreto 190 de 2004.

Dado que se entiende que el condicionamiento establecido en el artículo 141 del Decreto 190 de 2004 es previo a la obtención de la licencia urbanística se recomienda a la Alcaldía Local de Usaquén dentro de su competencia como encargada del control urbano, ejercer la vigilancia y control que considere necesario con el fin de que no se ejecuten actividades de construcción sin los respectivos permisos y/o licencias.

9. ADVERTENCIA

Se aclara que la Entidad se limita a la verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el Estudio a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006, por lo tanto no es del alcance de esta revisión la verificación de los siguientes aspectos: la veracidad de la información presentada por el Consultor del estudio en cada uno de los ítems desarrollados, la validación de los parámetros adoptados para los diferentes materiales involucrados en el modelo geológico-geotécnico, los resultados de los análisis de estabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo, el empleo de herramientas computacionales (software), ni la revisión de la pertinencia de los diseños geotécnicos de las medidas de mitigación propuestas.

La responsabilidad total de la información presentada en el documento así como la de todos sus productos asociados corresponde a los profesionales que fueron responsables de su elaboración, y con un grado de responsabilidad mayor para el Consultor y/o Director del Estudio, quién aprueba y refrenda con su firma la calidad y pertinencia de los análisis realizados, acorde con la carta de responsabilidad y compromiso que debe formar parte integral del estudio.

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

La verificación del cumplimiento de los términos de referencia establecidos en la Resolución 227 de 2006, no exime ni al urbanizador o constructor, ni a sus consultores de ninguna de las responsabilidades que les corresponden respecto de la seguridad y garantía de estabilidad de las obras y sectores que se proponen intervenir. En este orden de ideas, la construcción de las obras deberá hacerse no sólo con estricto cumplimiento de lo planteado en los estudios presentados, sino con los controles, seguimientos y registros que permitan a las autoridades la verificación de su cumplimiento en cualquier momento.

Además, si en el desarrollo de las obras de mitigación y control se presentan problemas que pongan en entredicho las conclusiones de los estudios presentados, se deberán adoptar rápida y oportunamente todas las medidas complementarias adicionales que sean necesarias para garantizar la estabilidad del sector y su entorno, sobre lo cual se deberá dejar igualmente registro.

Por último, El IDIGER aclara que la revisión realizada al Estudio de Remoción en Masa del proyecto "***CONTADOR ORIENTAL***" no constituye una aprobación del Estudio Fase I por parte de la Entidad, sino una verificación de los aspectos de contenido que debe cumplir el documento presentado a la luz de lo estipulado en la Resolución 227 de 2006.

10. APROBACIONES

10.1 Elaboró	10.2 Revisó
Firma: _____ **Nombre: JOHANA PAOLA ROZO PARRA** **Profesión:** Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería - Geotecnia **MP:** 25202168337 CND	**Firma:** _____ **Nombre: JAIRO ENRIQUE VELANDIA GONZALEZ** **Profesión:** Ingeniero Civil, Magíster en Ingeniería – Geotecnia **MP:** 25202194123 CND
Profesional de Conceptos Para Planificación Territorial	*Profesional Especializado de Conceptos Para Planificación Territorial*

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