	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

## 1. INFORMACIÓN DE REFERENCIA

1.1 CONCEPTO TÉCNICO No. CT:	CT-7887
1.2 ÁREA:	Análisis y Mitigación de Riesgos
1.3 COORDINACIÓN:	Estudios y Conceptos Técnicos
1.4 REFERENCIA CRUZADA RADICADO FOPAE:	2014ER15555
1.5 RESPUESTA OFICIAL No.	RO-74106

## 2. INFORMACIÓN GENERAL


2.1 SOLICITANTE:	MANUEL GONZALEZ MOLES
2.2 PROYECTO:	Colegio Distrital Republica de Ecuador
2.3 LOCALIDAD:	4. San Cristóbal
2.4 UPZ:	33. Sosiego.
2.5 BARRIO O SECTOR CATASTRAL:	Buenos Aires
2.6 DIRECCIÓN:	Calle 7A Sur No. 0-50 Este
2.7 CHIP:	AAA0000EPEP
2.8 MANZANA CATASTRAL:	11
2.9 PREDIO CATASTRAL:	01
2.10 ÁREA (Ha):	0.823 (*)
2.11 FECHA DE VISITA:	19 Septiembre de 2014

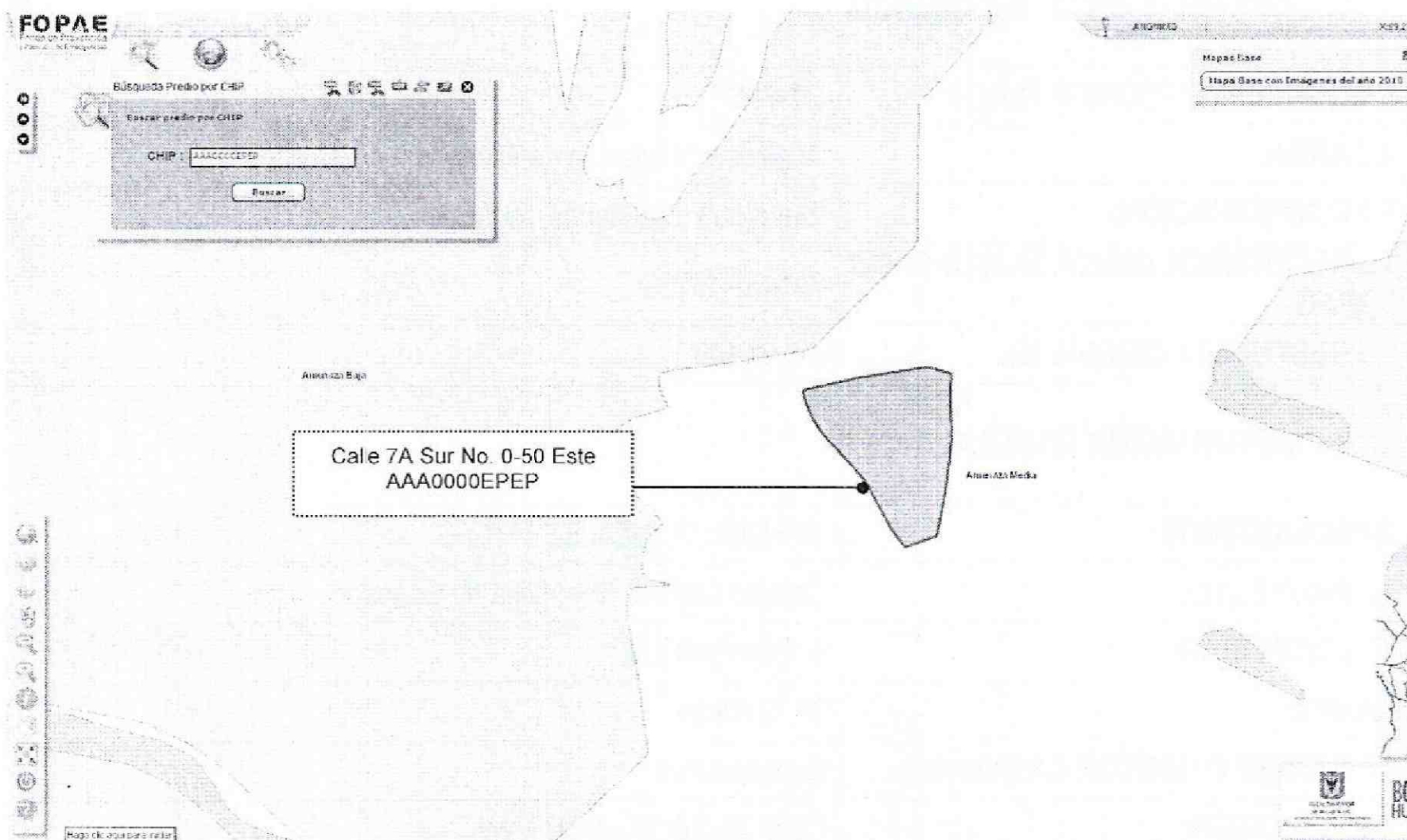
(\*) Área indicada en el oficio de solicitud enviada por la solicitante.

## 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 la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias – DPAE, actualmente Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo y el Cambio Climático IDIGER (antes FOPAE), realizará la verificación y emitirá concepto sobre el cumplimiento de los términos de referencia establecidos para la ejecución de dichos estudios.

Conforme con el plano normativo de "Amenaza por Remoción en Masa" del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – POT, el sector del proyecto ubicado en la Calle 7A Sur No. 0-50 Este Colegio Republica de Ecuador, de la Localidad de San Cristóbal, se encuentra en una zona de Amenaza Media por procesos de remoción en masa (Figura 1).

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. INSTITUTO DISTRICTAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011




**Figura 1.** Localización general del proyecto ubicado de la Calle 7A Sur No. 0-50 Este Colegio Republica de Ecuador, en el Plano Normativo de Amenaza por Remoción en Masa del POT, el cual se encuentra en Amenaza Media.

El barrio Buenos Aires fue legalizado por el Departamento Administrativo de Planeación Distrital (actualmente Secretaría Distrital de Planeación – SDP) mediante la Resolución 1126 de diciembre de 1996, para el cual el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias FOPAE actualmente Instituto Distrital para la Gestión del Riesgo y el Cambio Climático IDIGER (antes FOPAE) no emitió concepto técnico de riesgo y por lo tanto no se definieron por esta entidad, en el marco del proceso de legalización, restricciones o condicionamientos al uso del suelo por amenaza o riesgo por fenómenos de remoción en masa.

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 considerando los criterios relacionados en la Tabla No. 1, Artículo Quinto, de la Resolución 227 de 2006. Es así como para Licencias de Construcción en modalidad de obra nueva o que contemple intervención con excavaciones a cielo abierto para urbanizaciones consolidadas y aprobadas fuera del marco del POT, para construcciones mayores de dos pisos en desarrollos legalizados antes de 1997 o para construcciones hasta dos pisos fuera del marco del Título E del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR – 10, se deberá solicitar concepto al IDIGER (antes FOPAE).

#### 4. ALCANCE Y LIMITACIONES.

Las conclusiones y recomendaciones del presente concepto, están basadas en la revisión de antecedentes que reposan en el IDIGER (antes FOPAE) y en las características físicas observadas durante la inspección

	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

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).

## 5. ANTECEDENTES

En el Sistema de Información para la Gestión de Riesgos y Atención de Emergencias de Bogotá – SIRE, se encontraron los siguientes conceptos técnicos aledaños al sector y emitidos por el FOPAE (Actualmente IDIGER) para el trámite de licencias de construcción. Esta información se consigna en la Tabla 1.

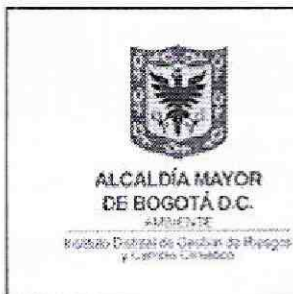
**Tabla 1.** Conceptos técnicos emitidos para el trámite de licencias de construcción por parte del FOPAE (Actualmente IDIGER)

DOCUMENTO	PREDIO	DESCRIPCIÓN
CT-5738 Nov 11 de 2009	Barrio Buenos Aires	No hay restricciones ni condicionamientos por amenaza y riesgo dado que todo el desarrollo se encuentra en amenaza media y riesgo medio por fenómenos de remoción en masa.
CT-6704 Noviembre de 2012	Carrera 3 Este No. 6-47 Sur	Emitido para el proyecto de dos (2) casas de tres (3) pisos. Se concluyó que teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados NO 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.
CT-7226 Enero 14 de 2014	Carrera 3 Este No. 6-47 Sur	Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto ubicado en la Carrera 3 Este No. 6 – 47 Sur de la Localidad de San Cristóbal, NO 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
CT-7380 Abril de 2014	Calle 6 Sur No. 3 A – 35	Concluye que para la construcción del proyecto ubicado en la Calle 6 Sur No. 3 A – 35 de la Localidad de San Cristóbal, NO 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.

De acuerdo con lo anterior, en el sector inmediatamente aledaño al predio objeto del presente concepto técnico no hay reportes oficiales de procesos de remoción en masa activos que en el momento de la emisión de este concepto, puedan afectar la estabilidad del predio en el que se emplazará el proyecto, o su entorno.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

De acuerdo con la información suministrada en el oficio del solicitante, en donde se indica que “dentro de las obligaciones de nuestro contrato, esta el trámite de la licencia de contracción previo diseño arquitectónico del Colegio, para el cual se proyecta un área construida de 6290 m<sup>2</sup>, en 3 pisos de altura”, esto referido al predio objeto de la solicitud, ubicado en la Calle 7A Sur No.0-50 Este, de la Localidad de San Cristóbal.



**CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA**

Código:	GPR-FT-10
Versión:	04
Fecha de revisión:	21/06/2011

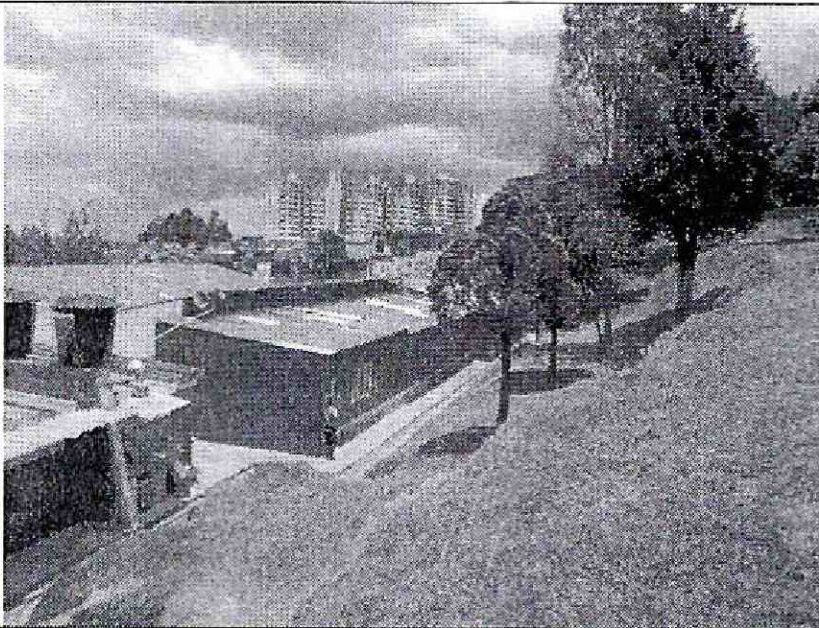
## 7. DESCRIPCIÓN FÍSICA DEL SECTOR

Según el estudio de Zonificación por Inestabilidad del Terreno para Diferentes Localidades en la Ciudad de Santafé de Bogotá D.C., (INGEOCIM, 1998), desde el punto de vista geológico, el predio objeto del presente concepto se encuentra sobre una unidad geológica de la Formación Bogotá (Tpb) de edades ubicadas entre el Paleoceno Superior a Eoceno, conformadas por lodolitas, arcillositas y limonitas abigarradas, separadas por bancos de areniscas arcillosas blandas. Por otra parte, de acuerdo con el citado estudio, la zona donde se va a desarrollar el proyecto, se encuentra aproximadamente a 150 metros al oeste de la Falla de Bogotá y a 50 metros al norte de una falla cubierta con sentido E-W que pasa por el río San Cristóbal.

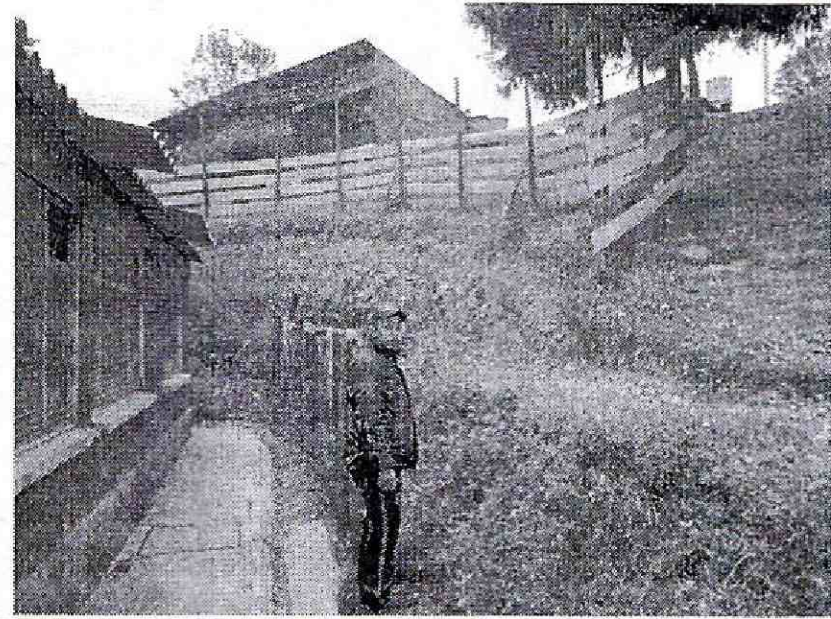
De acuerdo con el estudio mencionado, geomorfológicamente el predio donde se busca desarrollar el proyecto se encuentra emplazado sobre una unidad de colinas de control estructural plegado, superficie de aplanamiento o pleniplanicieis, la morfometría corresponde a laderas de pendiente media a suave regulares de hasta de 25° de inclinación, drenaje poco denso, valles en media caña; los procesos morfodinámicos característicos de esta geomorfología corresponden con erosión laminar, erosión hídrica concentrada en surcos y movimientos en masa localizados.

La zona de interés cuenta con un uso de suelo urbano, que corresponde a un sector consolidado con densidad de construcción media, en el cual las vías de acceso al predio se encuentran pavimentadas y cuentan con sistemas de recolección de aguas lluvias. El predio con nomenclatura Calle 7A Sur No.0-50 Este corresponde a un lote aislado en una manzana que colinda con las vías diagonal 6C Sur por el norte, transversal 1B Este por el este y calle 7A Sur por el oeste. El sector cuentan con construcción desde uno hasta seis pisos, predominando la edificaciones de uno a tres pisos, que emplean sistemas estructurales entre mampostería sin confinar para casa de 1 y 2 pisos y sistemas estructurales de mampostería confinada y sistemas aporticados en concreto reforzado para mayores alturas.

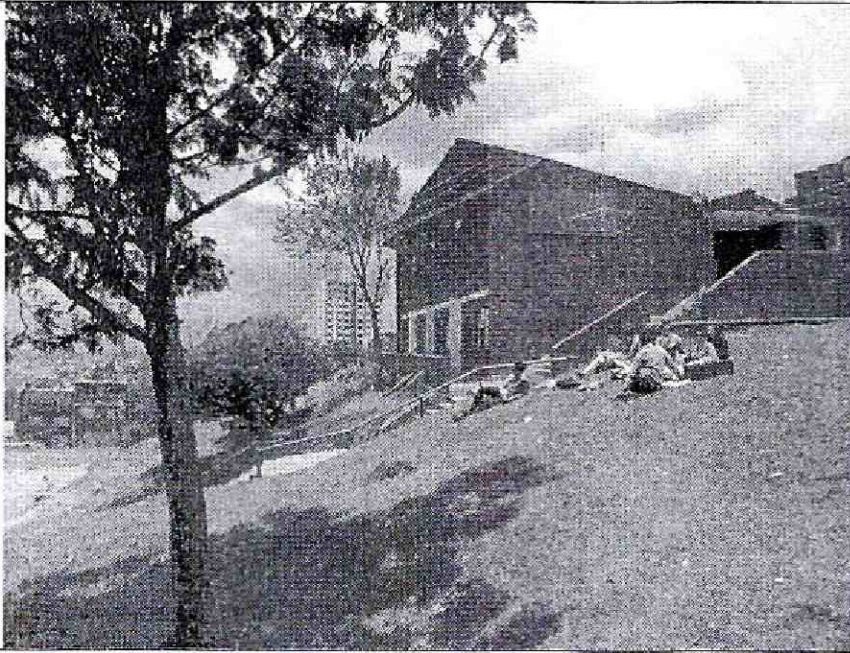
En el momento de la visita técnica adelantada para el predio objeto del presente concepto, se encontraron las instalaciones de un Colegio Distrital en funcionamiento, con construcciones de uno a dos pisos en mampostería parcialmente confinada los primeros y estructura convencional en pórtico de concreto reforzado con muros divisorio y fachada en mampostería a la vista de ladrillo prensado en los segundos. En la inspección visual realizada en la visita, se encontró la ocurrencia de un proceso de remoción en masa localizado en el costado nor oriental dentro del predio, en proximidades de los laboratorios del colegio, es evidente que por esta causa se presenta una condición de amenaza y riesgo sobre estas aulas, por su proximidad, como se puede apreciar en la fotografía 2. Es de resaltar, que en la valoración técnica de este proceso, que se presenta en un suelo residual, se considera que el mismo está activo, aunque es focalizado en este punto específico. Por otra parte, es de destacar, que las lozas de pavimento rígido que se encuentran en la parte interna del colegio, por su entrada principal, presentan un serio deterioro que podría estar evidenciando afectación por efectos de sobrecargas de la ladera inmediata, condición que amerita ser evaluada tanto por el deterioro de la infraestructura actual del colegio, como por la posible afectación a la infraestructura proyectada. A continuación se presenta un registro fotográfico de la visita.



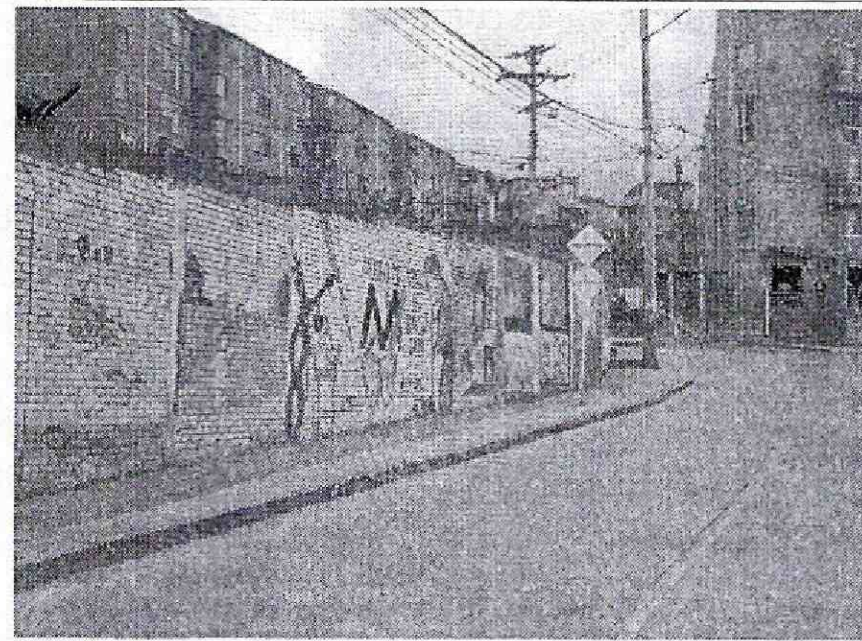
**Fotografía No. 1.** Vista panorámica de la ladera posterior a las aulas de un piso del colegio.



**Fotografía No. 2.** Vista de proceso de remoción en masa activo que afecta la esquina donde se ubican los laboratorios del colegio.




**Fotografía No. 3.** Vista de edificación en dos niveles con fachada en mampostería a la vista (parte posterior del colegio).



**Fotografía No. 4.** Estado de la vía de acceso en pavimento rígido por la entrada principal del colegio sobre la transversal 1 B Este.


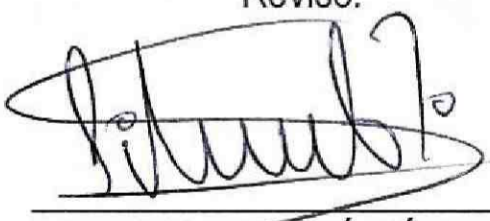
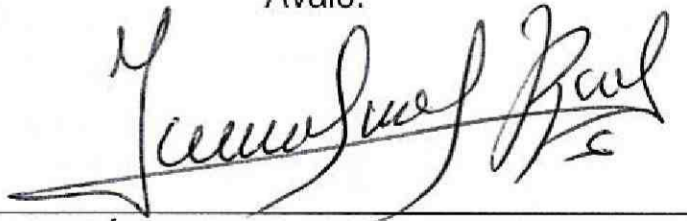
## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta los aspectos observados y evaluados en este concepto técnico, se considera que para la construcción del proyecto Colegio Republica de Ecuador, ubicado en la Calle 7A Sur No.0-50 Este, de la Localidad de San Cristóbal, para el trámite de licencias de construcción en la modalidad de obra nueva o ampliación que contemple intervención con excavaciones a cielo abierto en zonas de amenaza media o alta según el plano normativo del Decreto 190 de 2004, se deberá realizar un estudio geotécnico conforme a los requisitos establecidos en el Título H de la Norma Sismo Resistente Vigente (NSR-10), desarrollando de manera explícita el "Estudio de estabilidad de laderas y taludes" requeridos en su numeral H.2.2.4 y de conformidad con el Capítulo H.5.
- Es importante aclarar que el pronunciamiento del IDIGER (antes FOPAE) con respecto a la necesidad de los estudios anteriormente mencionados, no exime al constructor ni a sus consultores

 <b>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.</b> <small>AMBIENTE</small> <small>Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cultura Urbana</small>	<b>CONCEPTO TÉCNICO SOBRE NECESIDAD DE ESTUDIOS DETALLADOS DE AMENAZA Y RIESGO POR FENOMENOS DE REMOCIÓN EN MASA DENTRO DEL TRÁMITE DE LICENCIA URBANÍSTICA</b>	Código:	GPR-FT-10
		Versión:	04
		Fecha de revisión:	21/06/2011

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, así como del cumplimiento del resto de la normatividad vigente (Código de Construcciones de Bogotá – Resolución de Legalización, etc.) por lo que en cualquier caso y para cualquier intervención, se deben realizar estudios técnicos pertinentes que garanticen la seguridad y funcionalidad de las edificaciones.

- Teniendo en cuenta que para la implantación del proyecto es posible que se requiera la realización de cortes en el terreno durante el proceso de excavación y construcción, se recomienda implementar un Plan de Seguimiento y Monitoreo documentado que tenga en cuenta las distintas etapas constructivas, de tal manera que si se advierten problemas de inestabilidad geotécnica y/o estructural, se puedan tomar los correctivos necesarios, y las autoridades puedan hacer un seguimiento al respecto. Adicionalmente, se deben tomar por parte del constructor, las medidas de seguridad necesarias, de tal forma que se garantice la vida de los trabajadores y particulares que estarán en la zona de influencia del proyecto.
- De acuerdo con el Artículo 32 del Decreto Distrital 172 de 2014 y de conformidad con el Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 todas las entidades públicas o privadas, encargadas de la prestación de servicios públicos, que ejecuten obras civiles mayores o que desarrollen actividades industriales o de otro tipo, que desarrollen actividades en el Territorio Distrital, que puedan significar riesgo de desastre para la sociedad, así como las que específicamente determine el IDIGER, deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de riesgos naturales y sociales, sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis el responsable del proyecto debe diseñar e implementar las medidas de reducción del riesgo, planes de emergencia y contingencia que serán de su obligatorio cumplimiento.

Elaboró:  <b>WILMER ALBERTO JIMENEZ ROMERO</b> Ingeniero Civil – Msc. Geotecnia M. P. No.2520247263 CND	Revisó:  <b>LIBARDO TINJACÁ CÁRDENAS</b> Prof. Especializado
Avaló:  <b>JESÚS ENRIQUE ROJAS OCHOA</b> Prof. Especializado – Estudios y Conceptos	