



**QUITO**  
ALCALDÍA

Karen Sánchez Concejal  
Fecha: 26-10-18  
Hora: 09:46  
Firma: *[Signature]*

Oficio No. SGSG-DMGR-2018-964  
DM Quito, 15 de octubre de 2018  
Ticket GDOC N° 2018-108563

**EPMAPS**  
MUNICIPIO DE QUITO  
29 OCT 2018 12h02

Ingeniera  
Karen Sánchez  
CONCEJALA METROPOLITANA DE QUITO  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA CIUDADANA Y  
GESTION DE RIESGOS  
Presente. -

REGISTRO  
MUNICIPIO DEL DISTRITO  
METROPOLITANO DE QUITO  
ADMINISTRACION ZONAL MANUELA SÁENZ

Asunto: Afectaciones talud de Parque Museo del  
Agua YAKU

26 OCT 2018  
Hora 09:36

RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

De mi consideración:

Haciendo referencia a los oficios No. SA-DPN-UAP-2018-1872 (GDOC 2018-060955) de fecha 24 de abril de 2018, No. DAMS-ZC-2018-1954 (GDOC 2018-044898) de 05 de julio de 2018, No. FMCDDEJ-2018-1585 (GDOC 2018-091009) del 15 de junio de 2018 y No. 201 KS DMQ (GDOC 2018-108563) del 09 de julio de 2018, que tienen relación a la afectación del talud que se mantiene en los linderos de las instalaciones del Parque Museo del Agua YAKU y el predio No. 17875 de propiedad de la señora Cerón Ana Matilde y HRDS; al respecto, cabe señalar los siguientes criterios técnicos:

- De acuerdo a lo solicitado por la Fundación Museos a la Secretaría del Ambiente y remitida a la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos para **"verificar que no existe peligro o riesgo por la presencia de árboles grandes y antiguos en el predio No. 17875"**, debemos manifestar que la presencia de árboles con diámetros superiores al 1.5 metros, de una altura considerable, cuya antigüedad se desconoce, es una amenaza; la misma, que conjugada con varios factores como son peso que se ejerce contra el terreno, daño de las raíces y vientos extremos, la vulnerabilidad de los elementos expuestos (infraestructura privada) se incrementa ante esta amenaza, poniendo en un alto riesgo a la propiedad pública y privada. Al estar estos árboles en propiedad privada el dueño del predio deberá contratar un especialista para determinar las condiciones de los árboles y el informe enviar a los entes competentes como Secretaría de Ambiente y Empresa Pública Metropolitana de Obras Públicas para que den su asesoramiento en el caso de que se tenga que efectuar una poda o corte de los mismos.
- En cuanto se refiere al deslizamiento ocurrido el 19 de marzo del 2018, que afecto los predios No. 216484 del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y No. 17875 de propiedad de la Sra. Ana Matilde Cerón Y HDRS; la Administración Zonal Manuela Sáenz con la finalidad de determinar las posibles causas realiza una inspección conjunta con la Dirección Metropolitana de Gestión de Riegos, de la cual se ha emitido algunas hipótesis, que están escritas en el Memorando No. AZMS-DGPD-USCC-2018-019 del 21 de marzo del 2018, en la misma se recomienda realizar a la EPMAPS una inspección televisiva por las tuberías que pasan por la parte posterior del Museo del Agua "YAKU"; es así que dando respuesta a la recomendación el 11 de abril del 2018 la Unidad de Diagnostico del Sistema de Alcantarillado realiza la inspección y el 13 de abril se emite el Informe de Inspección Televisiva USDA-2018-111, con fotografía del sistema de alcantarillado, que ha sido remitida a la Administración Zonal Manuela Sáenz y a la Fundación Museos de la Ciudad; con oficio No. EPMAPS-GOLC-2018-094 el 7 de mayo del 2018; en este informe la EPMAPS determina que las tuberías de alcantarillado se encuentran operativas; sin embargo, encontró daños leves puntuales



SECRETARÍA GENERAL DE  
**SEGURIDAD**

FUNDACION MUSEOS DE LA CIUDAD

Recibido: *[Signature]*  
Fecha: 26 10 18  
Hora: 10:39

*[Handwritten notes and signatures]*  
17875-0569

en la caja C2 y P1, recomendando su arreglo y limpieza; además, indica sobre el sistema de agua potable que existe una cámara de válvula que esta fuera de uso y se encontraba sin tapa, suponiendo que el agua lluvia se acumula en la cámara pero que no es motivo para los deslizamientos. Por otra parte, en el mismo informe de inspección técnica se indica ***“Se observa saturación y escorrentía ocasionado por la fuerte precipitación que produjo desprendimiento de tierra en esta área (..)”***, por lo que recomienda la creación de una cuneta de coronación.

- En la inspección de monitoreo efectuada por la DMGR el 13 de junio de 2018, se ha evidenciado que entre los predios No. 17875 y No. 216484, existe un escarpe producto de un antiguo deslizamiento rotacional (Fig. No. 1 y No. 2), que afecto parte del estacionamiento del museo, el predio No. 17875 y el predio contiguo. Estas tres propiedades están asentados sobre el material deslizado; los pequeños deslizamientos que se han dado con el tiempo en el predio de la Sra. Ana Matilde Cerón han sido detenidos por los árboles de gran diámetro, dejando un talud casi vertical expuesto, el mismo que por presencia de raíces de los árboles se están fracturado a los suelo (cangahua) del talud que presentan una buena capacidad portante, por donde se infiltra el agua lluvia y ha provocado caídos y deslizamientos.
- Es muy importante indicar que la EPMAPS, tomando en consideración la inestabilidad del talud en el año 2013, realiza los estudios y diseños para realizar el proyecto **“Obras de Estabilización de Taludes en el Museo del Agua Yaku”**, firmándose el Contrato No. MCO-EPMAPS-GT20-2013 con el Ing. Galo Montero Merino; sin embargo, no se pudo efectuar esta obra de estabilidad por impedimento del propietario del predio Sr. Wagner Acosta; lo que motivo al señor contratista a enviar el 14 de noviembre del 2013 el Oficio No. 49-GMM-2013 a la EPMAPS, señalando los motivos por los que no se pudo ejecutar la obra, que si se hubiera efectuado se tendría seguridad tanto para las instalaciones del Museo del Agua, como la propiedad privada asentada bajo el museo.
- Al referirnos al pedido de hacer la evaluación de la Oferta Técnica y Económico de la consultoría **DISEÑO DEFINITIVO DE OBRAS PARA ESTABILIZACION Y CONTROL DE EROSION DE TALUDES DEL MUSEO DEL AGUA “YAKU”**, entregada a Fundación Museos de la Ciudad, se debe mencionar que luego de la revisión de la oferta, podemos enunciar algunos comentarios:
  - No se describe el área en la que se va realizar la intervención. (La extensión medida por nosotros para hacer el muro es de aproximadamente 35 metros en la que se incluye el predio colindante).
  - En cuanto al estudio geotécnico que es la base para la implantación de cualquier obra, no presenta un plano con la ubicación de los sitios a investigar, profundidades de las perforaciones, que deben pasar al menos 3 metros bajo el nivel de implante; al existir un talud se puede tomar muestras inalteradas para ensayos de laboratorio y realizar la correlación estratigráfica con mayor detalle; con estos datos modelar y determinar con cualquier método que se emplee la estabilidad del talud.
  - Las perforaciones deben hacerse con SPT continuo y al menos 1 sondeo con CPT.
  - Se puede emplear métodos geofísico (Tomografías o sísmica de refracción), estos ensayos deben hacerse antes de ubicar las perforaciones, pues con esto se puede comprobar mejor el comportamiento de los suelos.
  - En definitiva la oferta está sobredimensionada, debiendo solicitar nuevas propuestas con los objetivos específicos que se requieren.
- En vista que la EPMAPS, en el 2013 ya tenía los diseños del muro, se deberá solicitar los estudios que ellos efectuaron para el proyecto **“Obras de Estabilización de Taludes en el Museo del Agua Yaku”** y si se ha cambiado la geo forma de los taludes reformular el diseño del muro con estudios adicionales geotécnicos y levantamiento topográfico del sitio que se realizara la obra, tomando en cuenta que la implantación del muro será en el material coluvial, producto del deslizamiento.
- Adicional la DMGR realizó la inspección técnica al predio del Museo del Agua Yaku, el 29 de noviembre de 2017, emitiendo el informe IT No. 288-AT-DMGR-2017 en la que dentro de sus conclusiones se señala lo siguiente:

*"Por lo tanto, en las condiciones actuales el nivel de riesgo en el predio evaluado y principalmente en las inmediaciones del talud suroccidental se lo considera de alto frente a movimientos en masa (.....)".*

*"Las fisuras observadas representan rasgos de inestabilidad correspondientes a asentamientos del terreno, este asentamiento se puede producir de forma natural; así como por procesos antrópicos, en el caso del predio evaluado a criterio de esta Dependencia corresponde a un asentamiento natural, este criterio deberá ser corroborado a través de inspecciones más profundas, así como por estudios geotécnicos del suelo y estabilidad de taludes"*

Tomando en consideración lo expuesto con anterioridad, se debe señalar que existe una corresponsabilidad de los propietarios de los predios; por cuanto el Museo del Agua "Yaku" implantó la infraestructura cercana al borde del deslizamiento, sin realizar un estudio de estabilidad del talud y los propietarios del predio No. 17875 por haber construido su vivienda sobre el material de deslizamiento; en visto de esto si se desea continuar con la intervención planteada por el EPAMPS en el año 2013, se deberá realizar un estudio geotécnico considerando el problema del deslizamiento.

Sin más por el momento y esperando que se tomen las mejores medidas de mitigación en bien de los propietarios de los predios colindantes.

Atentamente,

  
**Christian Rivera R.**  
**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**  
**SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**



Adjunto:

- Copia Oficio No. 201 KS DMQ (Una foja)
- Copia Oficio No. DAMS-ZC-2018 (Una foja)
- Copia Oficio No. FMCDEJ-2018-1585 (Una foja)
- Copia Oficio No. EPMAPS-GTF-2018-470 (Una foja)
- Copia Oficio No. FMCDEJ-2018-1070 (Una foja)
- Copia Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1275 (Cinco fojas)

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaboración:	RMontalvo	DMGR	20181015	
Revisión:	VPrijodko	DMGR	20181015	
Aprobación:	CRivera	DMGR	20181015	

- Ejemplar 1: Ing. Karen Sánchez - Concejala Metropolitana de Quito
- Ejemplar 2: Ing. Juan Zapata - Secretario de Seguridad y Gobernabilidad *2018-108563*
- Ejemplar 3: Archivo DMGR *2018-103480*
- Ejemplar 4: Ing. Anabel Vintimilla - Administración zonal centro "Manuela Sáenz" *2018-103481*
- Ejemplar 5: Dra. Verónica Arias - Secretaría del Ambiente, *2018-103483*
- Ejemplar 6: Lic. Luis Andrés Palma - Fundación Museos de la Ciudad.
- Ejemplar 7: Ing. Marco Antonio Cevallos - Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento *2018-103490*
- CC: para conocimiento
- Ejemplar 8: Sr. Wagner Acosta Muñoz





**KAREN SÁNCHEZ**  
CONCEJALA  
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

Quito, 09 de julio del 2018  
Oficio No.201 KS DMQ  
GDoc 2018- 488565

Ingeniero  
**JUAN ZAPATA SILVA**  
SECRETARIO GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD  
MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
Ciudad. -

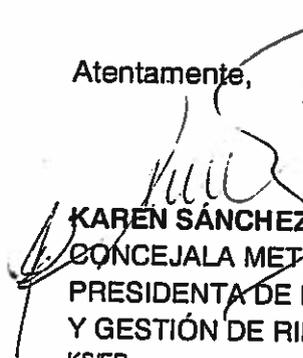
De mi consideración:

Por ser un tema de su competencia, de manera cordial, remito a usted, Señor Secretario General, Oficio wag 03-07-18, recibido en mi despacho el 03 de julio del año en curso, firmado por el Señor Wagner Acosta Muñoz, Propietario del Predio Afectado, documento que por sí sólo se explica.

Mucho agradeceré se remita a este despacho, a la brevedad posible, un informe sobre las acciones tomadas en relación a este tema y la posible solución.

Por la atención que se digne dispensar al presente, anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,

  
**KAREN SÁNCHEZ**  
CONCEJALA METROPOLITANA DE QUITO  
PRESIDENTA DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA CIUDADANA  
Y GESTIÓN DE RIESGOS

KS/ER  
09/07/2018



0002202



Oficio No. DAMS-ZC-2018

1054

DM Quito, 05 JUL 2018

Ticket GDOC N° 2018-044898

**URGENTE**

Licenciado  
Christian Rivera  
DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTION DE RIESGOS  
Presente.-

**Asunto:**

Se remite para validación técnica de calificación de riesgos los Oficios N° DAMS-ZC-2018-0903 y Oficio N° EPMAPS-GOLC-2018-094.

Por medio del presente me permito adjuntar los siguientes documentos:

1. Oficio N°DAMS-ZC-2018-0903 de fecha 23 de marzo del 2018, con número de control interno 2018-044898, dirigido al Ing. Marco Antonio Cevallos-Gerente General (EPMAPS) el cual contiene el Memorando N°AZMS-DGPD-USCC-2018-019, donde se detalla el informe de la inspección ejecutada por el personal de la Unidad de Seguridad Ciudadana y la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos, en el sector de San Juan calle El Placer, debido a la atención de emergencia por deslizamiento, sucedida con fecha 19 de marzo del 2018 en los predios: N° 17875 clave catastral 17010330326025111, propiedad de la señora CERON ANA MATILDE HRDS. Predio N°216484, clave catastral 4000213040 propiedad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (Actualmente ocupado por el museo interactivo "YAKU").

Conforme a la inspección técnica ejecutada, la Administración Centro Manuela Sáenz, a través de la Unidad de Seguridad Ciudadana, en su accionar de competencia y coordinación directa con la comunidad y quienes conforman la institución municipal, puso en conocimiento de la EPMAPS el respectivo informe técnico, con el propósito de confirmar o descartar probables causas del deslizamiento presentado.

La EPMAPS dentro de su competencia remite el Oficio N° EPMAPS-GOLC-2018-094, de fecha 07 de mayo del 2018, suscrito por el Ing. Fabricio Zambrano García-SUBGERENTE DE SANEAMIENTO, quien responde a las recomendaciones emitidas en el Memorando N°AZMS-DGPD-USCC-2018-019, dentro de las cuales se menciona:

**ALCANTARILLADO**

*"...se realizó la inspección de 44,40 metros lineales equivalente a cuatro tramos de tubería la cual se encuentra en condiciones normales de operatividad, sin embargo recomiendan realizar la rehabilitación de la caja C2 y P1 y la limpieza de la caja C3 y P1. Cabe indicar que la EPMAPS únicamente realiza la reparación y mantenimiento de redes públicas de alcantarillado. (El subrayado me pertenece).*

**AGUA POTABLE**

*"se realizaron dos inspecciones y se encontró una cámara de válvula sin tapa, misma que esta fuera de servicio cabe mencionar que las aguas lluvias que se acumulan en la cámara no son motivo de los deslizamientos.; a la fecha se encuentra instalada la tapa a finales de abril de procedió con la limpieza de la misma con la finalidad de eliminar basura y posibles acumulación de agua por efecto de las lluvias. (El subrayado me pertenece).*

0002084

**ADMINISTRACIÓN ZONAL  
MANUELA SÁENZ**



**CONSTRUCCION DEL MURO:**

"... pese a que en reuniones mantenidas en el sitio del deslizamiento con la participación del Ing. José Burbano León Subgerente de Construcciones de la Gerencia Técnica de Infraestructura de la EPMAPS y el señor Wagner Acosta por parte del predio colindante afectado, no se pudo ejecutar lo indicado bajo el Contrato N° MCO-EPMAPS-GT20-2013 debido a la negativa del señor Acosta quien desalojó de su propiedad a los trabajadores del contratista único acceso por donde debía trabajarse la protección del talud." (El subrayado me pertenece).

En virtud de lo descrito, queda constancia que la Administración Zona Centro Manuela Sáenz, conforme al protocolo interinstitucional de atención de emergencias y a la visita técnica ejecutada en sitio, realizó la correspondiente coordinación con la EPMAPS con el propósito de identificar o descartar posibles causales de este deslizamiento.

**SOLICITUD:**

De conformidad al artículo 11, 12, de la Ordenanza Metropolitana N°201 como es de su conocimiento las Jefaturas Zonales de Seguridad se encuentran en obligación de ejecución de políticas de seguridad aprobadas por el Consejo Metropolitano de Quito, a cargo de la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad a través de sus respectivas Direcciones Metropolitanas.

En tal virtud, remito a usted los documentos antes descritos, con la finalidad de que se emita el informe técnico de validación de riesgo, conforme la inspección técnica desarrollada en conjunto con el personal de la DMGR.

Atentamente,

Tgla. Mónica Guevara  
ADMINISTRADORA ZONAL CENTRO  
"MANUELA SAENZ" (S).

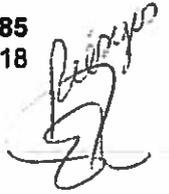
**Anexo:**

- Oficio N°DAMS-ZC-2018-0903
- Memorando N°AZMS-DGPD-USCC-2018-019
- Oficio N° EPMAPS-GOLC-2018-094.

ACCION	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaboración:	A. Ortega	USCCYGR	2018/07/03	
Elaboración:	F. Vélez		2018/07/03	
Revisión	R. Granda	DGPD	2018/07/03	

Ejemplar 1 : DIRECCION METROPOLITANA DE GESTION DE RIESGOS  
Ejemplar 2 : Unidad de Seguridad Ciudadana  
Ejemplar 3 : Archivo auxiliar numérico.

Oficio No. FMCDEJ-2018-1585  
DM Quito, 15 de junio de 2018  
Ticket GDOC N° 2018-0001004



0001944

Ingeniero  
Juan Zapata  
**SECRETARIO**  
**SECRETARÍA METROPOLITANA DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**

Ingeniero  
Marco Antonio Cevallos  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO**  
**EPMAPS**

Ingeniero  
Ivan Alvarado Molina  
**GERENTE GENERAL**  
**EMPRESA PÚBLICA METROPOLITANA DE MOVILIDAD Y OBRAS PÚBLICAS**  
**EPMMOP**

Presentes.

**ASUNTO:** Solicitud de revisión de documentos

De mi consideración,

La Fundación Museos de la Ciudad, a pesar de no ser propietaria del predio en el que se edifica el YAKU Parque Museo del Agua (Espacio Cultural que administra por encargo de la Alcaldía Metropolitana), se encuentra actualmente encabezando un proceso de mitigación y atención a una inminente situación de riesgo presentada en el talud colindante entre dicho Museo y el predio particular del Sr. Wagner Acosta; sobre el talud ha ocurrido un deslave/deslizamiento de tierra hacia la propiedad del vecino.

Como consecuencia del hecho, la Fundación conjuntamente con algunas entidades municipales, ha encaminado una serie de diligencias técnicas y colaborativas que han generado soluciones a gran parte de la problemática. Sin embargo de lo anterior, el análisis global de la situación nos ha permitido concluir que el riesgo existente entre las propiedades, será enteramente eliminado/suprimido, solamente una vez que se realice la edificación de una obra civil sobre el talud (muro de contención, muro de anclajes, similares o la que fuere del caso).

Para el efecto y en principio, mi representada deberá iniciar y realizar la contratación de: a) El Estudio de suelos y diseño de la obra a edificarse; y b) La edificación de la obra como tal. En ese sentido, la Fundación se ha permitido generar un "borrador de Términos de Referencia" en base a una cotización obtenida hace 2 semanas aproximadamente. Dicha cotización fue puesta en manos del vecino propietario del terreno colindante, quien ha sometido la misma al análisis de una entidad particular, obteniendo un documento de criterio técnico (observaciones) a la cotización inicial.

Siendo así, y toda vez que el giro de actividades la Fundación Museos de la Ciudad se encuentra dirigido a la cultura y el arte, por lo que no cuenta con el personal técnico y calificado para la realización de Términos de Referencia precisos y adecuados para la temática de las eventuales contrataciones, le solicito de la manera más encarecida se sirva realizar la revisión técnica y

emitir las correspondientes observaciones de los Términos de Referencia base/borrador, que como adjunto remito en el presente; dicho documento se encuentra compuesto por:

1. Oferta Técnica y Económica para el desarrollo del estudio de Consultoría denominado "DISEÑO DEFINITIVO DE OBRAS PARA ESTABILIZACIÓN Y CONTROL DE EROSIÓN DE TALUDES DEL MUSEO DEL AGUA "YAKU"
2. Criterio técnico sobre la oferta técnica presentada para la realización del Contrato de Consultoría Denominada "Diseño Definitivo de las Obras para la estabilización y control de erosión de taludes del museo del Agua YAKU".

El objetivo de la presente solicitud, es obtener su criterio especializado (no vinculante) a fin de iniciar, dirigir y encaminar adecuadamente la primera de las contrataciones, es decir del Estudio de suelos y diseño de la obra a edificarse.

Confiado en los buenos resultados que esta petición arroje, agradezco de antemano se gentil ayuda y gestión.

Atentamente,

Lic. Luis Andrés Palma L.  
Director Ejecutivo (S)  
FUNDACIÓN MUSEOS DE LA CIUDAD

ACCIÓN	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaborado por:	José Julián Semanate	FMC-DEJ	2018-06-15	

OFICIO No. EPMAPS-GTF-2018-470

Quito D. M., 16 de septiembre del 2018

Señor

Christian Rivera

**DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS**

**SECRETARÍA GENERAL DE SEGURIDAD Y GOBERNABILIDAD**

Dirección: Pasaje espejo Oe2-40 en las calles Flores y Guayaquil. Edificio Eugenio Espejo.

Teléfonos: 3 952 300 - Extensión 18653.

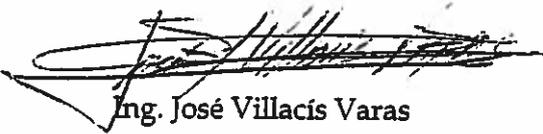
*Villacís Varas  
a-24-2018  
H. H. H.*

De mi consideración:

En atención a su Oficio No. SGSG-DMGR-2018-0617, del 06 de julio del 2018, documento dirigido a la ingeniera Karen Sánchez, Presidenta de La Comisión de Seguridad, Convivencia Ciudadana y Gestión de Riesgos del Consejo Metropolitano de Quito, en el cual informa entre otros puntos, que en la reunión del día martes 05 de junio del 2018, en la que participaron: la Dirección de la Fundación Museos de la Ciudad - FMC - Museo Interactivo del Agua YAKU, la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento - EPMAPS, la Administración Zonal Centro "Manuela Sáenz", Unidad Zonal de Seguridad Ciudadana, los Propietarios Herederos Predio No. 17875 y la Secretaria General de Seguridad y Gobernabilidad - Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos - DMGR, se llegó a establecer compromisos y acciones para encaminar soluciones a los inconvenientes suscitados en la propiedad de los señores Wagner y Jimmy Acosta.

En lo que corresponde a la EPMAPS, en el numeral 5 del documento se establece solicitar una nueva inspección televisiva en la red de alcantarillado del YAKU, Parque Museo del Agua, ampliando el trayecto de análisis (aguas arriba); al respecto se adjunta el Memorando No. EPMAPS-GOLC-2018-430 del 13 de septiembre del 2018, suscrito por la Ing. Mayra Centeno Aguilar, Jefe de Alcantarillado (E) e Ing. Ronnal Buitrón Reyes, Jefe Unidad Operaciones Centro (E), en el cual para su conocimiento se remite el informe de inspección televisiva, correspondiente a la red interna de alcantarillado implantado en las instalaciones de Museo del Agua - YAKU, en la cual se recomienda el mantenimiento y limpieza de las cajas de revisión, actividades que ya fueron ejecutadas.

Atentamente,



Ing. José Villacís Varas

**JEFE DEPARTAMENTO FISCALIZACIÓN (E)**

*Kurt  
3-23-18  
702*

*Res. Reciben el documento, EPMAPS, en el cual se solicita y se recomienda la inspección televisiva en el alcantarillado.  
Ing. H. H. H. / 2018-09-16*

*24/09/2018 15:50  
H. H. H. oficina  
02799*



Oficio No. FMCDEJ-2018-1070  
DM Quito, 20 de abril de 2018  
Ticket GDOC N° 2018-060955

Doctora  
María Verónica Arias  
Directora  
**SECRETARÍA DE AMBIENTE**  
Presente.-

**ASUNTO:** Solicitud de Inspección de árboles en propiedad vecina a Yaku Parque Museo del Agua.

De mi consideración:

Por medio de la presente le solicito la verificación de algunos árboles grandes y antiguos como pinos y eucaliptos existentes en la propiedad del Sr. Wagner Acosta, terreno colindante con Yaku Parque Museo del Agua, con el fin de poder verificar que no exista peligro o riesgo con los mismos. Estos árboles están ubicados en un talud con una pendiente pronunciada por lo que es importante verificar que su anclaje al suelo no represente un riesgo para ambas propiedades, considerándose que cercana está ubicada la casa administrativa del museo que tiene más de 100 años de antigüedad.

Como antecedente, es importante recalcar que por consecuencia de una lluvia bastante fuerte en el sector del Centro Histórico el lunes 19 de marzo de 2018 se produjo un deslave en la propiedad colindante con YAKU Parque Museo del Agua y se activó un protocolo de atención de emergencias al haberse recibido una llamada al 911 por cuenta del vecino afectado, el Sr. Wagner Acosta. El deslave no registró víctimas ni daños materiales pero una masa de tierra se desprendió y parte de la misma fue detenida por uno de los árboles a los que hago referencia.

Siendo que nos preocupa la estabilidad del terreno/talud es importante su inspección y análisis para evitar emergencias posteriores.

Para una futura planificación de inspección favor coordinar con Paula León, Jefa de Operaciones Yaku al 2511-100 ext.127.

Atentamente,

Andrés Palma L.  
Director Ejecutivo (S)  
FUNDACIÓN MUSEOS DE LA CIUDAD

		<b>PATRIMONIO NATURAL</b>	
<input type="checkbox"/> REVISAR	<input type="checkbox"/> PREPARAR		
<input type="checkbox"/> INFORMAR	<input type="checkbox"/> CONTESTACIÓN		
<input type="checkbox"/> DAR TRÁMITE	<input type="checkbox"/> OTRO.....		
FECHA: 23.04.2018			

*En una inspección de riesgo urgente. con Filizola. me con el COEM. Se ref. de Seguridad la inspección conjunta. Estene de riesgo. A la brevedad.*  
 Dirección Riesgos YAKU  
 ZER  
 23/04/18

ACCION	RESPONSABLE	SIGLA UNIDAD	FECHA	SUMILLA
Elaborado por:	Paulina Jáuregui	FMC-YAKU	2018-04-20	
Revisado por:	José Julián Semanate	FMC-DEJ	2018-04-20	



Oficio No. SGSG-DMGR-AT-2017-1275  
D.M. Quito, 01 de diciembre del 2017

Asunto: Informe Técnico de inspección -YAKU  
PARQUE MUSEO DEL AGUA (GDOC: 2017-141487)

Señor  
Andrés Palma  
DIRECTOR EJECUTIVO  
FUNDACIÓN MUSEOS DE LA CIUDAD  
Presente

De mi consideración:

En respuesta a su oficio N.º FMODEL-MAIU-2017-1700924 con fecha 28 de septiembre de 2017 mediante el cual se solicita una inspección para evaluar los riesgos de hundimiento en un sector de las instalaciones del YAKU – Parque Museo del Agua ubicado en el barrio El Placer, parroquia San Juan perteneciente a la Administración Zonal Centro Manuela Sáenz.

A respecto me permito remitirle el Informe Técnico No. 288 AT-DMGR-2017 realizado por el personal de esta Dependencia, el mismo que contiene las conclusiones y recomendaciones para que sean consideradas.

Particular que comunico, para los fines consiguientes.

Atentamente,

Christian Rivera  
DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE RIESGOS

ACCION	RESPONSABLE	SIGLAS	SUMILLAS
Elaborado por	Ing. Gabriela Alvarado	GA	
Revisado por	Ing. Luis Alborn	LA	
Aprobado por	Christian Rivera	CR	
Fecha	Diciembre 01 de 2017		

c.c. Ing. Marco Antonio Cevallos - Coordinador de ERMAPS

Adjunto: Informe Técnico No. 288 AT-DMGR-2017

**INFORME TÉCNICO**  
**Análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos del predio No. 216484**  
**YAKU - PARQUE MUSEO DEL AGUA**  
 Barrio El Placer, Parroquia San Juan,  
 Administración Zonal Centro "Manuelo Sáenz"  
 Fecha de inspección: 29/11/2017

**1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Coordenadas WGS 84/UTM 17M	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
775146 E 9075691 S 2120 m. s. n. m.	CENTRO	SAN JUAN	EL PLACER

**2 DESARROLLO**

Item	Descripción
2.1. Antecedentes	<p>Mediante oficio N° FMODEL YAKU 2017 1700324 con fecha 26 de septiembre de 2017 (GDOC: 2017-141467) se solicita una inspección para evaluar los riesgos de hundimiento en un sector de las instalaciones del YAKU - Parque Museo del agua ubicado en el barrio El Placer, parroquia San Juan, perteneciente a la Administración Zonal Centro (Manuelo Sáenz) (Mapa 5.2.1).</p> <p>El YAKU - Parque Museo del agua de acuerdo a la información catastral corresponde al predio No 216484 perteneciente al Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.</p>
2.2. Observaciones	<p>El predio N° 216484 inspeccionado, se ubica en las estribaciones del Complejo volcánico Pichincha, en relieves morfológicos conocidos como depósitos de pie de monte, sobre estos relieves antiguos se ha desarrollado la ciudad provocando una intervención antrópica intensa hasta el punto de eliminar ciertos rasgos naturales del terreno. Es así que la zona corresponde a laderas con moderada a fuerte pendiente (Mapa 5.2.2), las mismas que como se ha indicado han sido modeladas por acción natural y antrópica.</p> <p>De observaciones efectuadas en el lugar se reconoce que la litología predominante está conformada por Congarua y depósitos de caída, todos estos materiales se encuentran cubiertos por una capa de suelo producto de la erosión y meteorización del terreno. La Congarua es un material que en condiciones secas tiene buenas características de estabilidad y compactación lo cual permite realizar cimentaciones para diversas tipologías de construcción, sin embargo debido a las fuertes pendientes, incremento en la humedad y saturación producidas en temporadas lluviosas.</p>

este material pierde esas características de estabilidad volviéndose propenso a sufrir caídas de bloques, deslizamientos, lo que en el lenguaje popular se conoce como derrumbes.

En el predio en cuestión se observa afectaciones en los patios del museo, específicamente en el extremo suroriental del predio se reconocen fisuras en el contrapiso compuesto de hormigón simple (Foto 5.1.1). Estas fisuras presumiblemente han sido generadas por proceso de asentamiento del terreno. Durante la inspección visual no se reconocieron afectaciones a las estructuras así como tampoco rasgos de inestabilidad en los muros colindantes (Foto 5.1.2)

De testimonios de las autoridades y trabajadores del YAKU - Parque Museo del Agua se conoció que bajo las instalaciones del mismo existen los tanques de agua perteneciente a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS), misma que sirven para la distribución del servicio de agua potable hacia la ciudad.

Al momento de la inspección se constató que personal de la institución realiza un mantenimiento constante de las fisuras presentadas así como del resto de las instalaciones (Foto 5.1.3).

#### DESCRIPCIÓN DE AMENAZAS:

El peligro por fenómenos de inestabilidad de terrenos está relacionado con el tipo de pendientes, la litología y la ocurrencia de deslizamientos (antiguos y recientes) entre otro tipo de movimientos en masa como caída de bloques, flujos de lodo, etc.

En base a esta información, pero principalmente por la morfología del sector se ha definido a la zona, como de **Alta Susceptibilidad a la generación de movimientos en masa (Mapa 5.2.3)**, es decir que existen las condiciones naturales y antrópicas para la generación de deslizamientos si no se realizan las medidas de mitigación necesarias para disminuir los niveles de riesgos para la protección de personas e infraestructuras existentes en el predio

El territorio del DMQ está expuesto a los efectos negativos de terremotos que pueden ser originados en distintas fuentes sísmicas como la zona de subducción frente a la margen costera y fallas geológicas corticales al interior del territorio continental de Ecuador. Debido a su proximidad, el Sistema de Fallas Inversas de Quito (SFIQ) es considerado como la fuente sísmica de mayor peligrosidad para el DMQ. Este sistema de fallas se prolonga aproximadamente 60 km de longitud, en sentido Norte-Sur, desde San Antonio de Pichincha hasta Tambillo, con un buzamiento promedio de 55° hacia el Occidente.

Investigaciones recientes sobre tectonismo activo y evaluación de la amenaza sísmica probabilística en Quito (Alvarado et al., 2014; Beauval et al., 2014), han proporcionado datos importantes que deben ser considerados para la evaluación del riesgo sísmico en la ciudad. Acorde con estas investigaciones, el sistema de fallas se divide en cinco segmentos importantes, los cuales podrían generar sismos de magnitudes máximas potenciales entre 5,9 a 6,4 de manera individual (escenario más probable), pero también existiendo la posibilidad de una ruptura simultánea de todos los segmentos lo que provocaría un sismo potencial de magnitud 7,1 (escenario poco probable). Otra información importante consiste en la determinación de valores promedio de aceleración máxima del terreno para el D.M.G. alrededor de 400 cm/s<sup>2</sup> (0,4g, valores en roca) para sismos que tengan un periodo de retorno de 475 años (probabilidad del 10% de exceder un valor de aceleración del suelo al menos una vez en los próximos 50 años); sin embargo, en estas investigaciones no se consideraron los posibles efectos de sitio en zonas con suelos blandos (suelos arenosos poco consolidados, suelos orgánicos, depósitos aluviales, rellenos de quebradas desbanques) donde las ondas sísmicas incrementarían su amplitud y por tanto se esperarían mayores niveles de daños. Por lo cual, se considera que el nivel de amenaza ante un sismo en el sector, es moderado.

Otro tipo de amenaza es la volcánica, específicamente para el barrio El Placer, el nivel de amenaza frente a caídas de cenizas es moderado a alto, esta amenaza es materializada por los centros volcánicos como Guagua Pichincha, Pichincha, Reventador y Cotopaxi, ubicados en el área de influencia de la actividad de estos centros respecto al sector.

Además, se tienen amenazas de tipo antrópico, descargas de aguas de escorrentía a la pendiente, inadecuados sistemas de drenaje.

#### USO Y OCUPACIÓN:

El predio No. 216484 de acuerdo a la información establecida en el Informe de Regularización Metropolitana (IRM), tiene Zonificación: Z2 (C); Forma de ocupación de suelo: Forma de ocupación del suelo: (2) Áreas de promoción; Clasificación del suelo: (SU) Suelo urbano; Uso principal: (E) Equipamiento; Servicios Básicos SI (Mapa 5.2.4).

#### VULNERABILIDAD DE ELEMENTOS EXPUESTOS:

La inspección efectuada es de tipo visual, por lo que cabe

	<p>recaltar que algunos materiales que conforman los elementos estructurales no pudieron ser identificados ya que no se realizó ninguna prueba de tipo exploratorio, ni de remoción de materiales.</p> <p>Edificación de dos plantas conformada con sistemas de muros portantes de bloque y adobe, entresuelo de madera, la cubierta consta con cerchas y correas de madera que soportan el tejado, se observó un patio de hormigón, el cual habría sido intervenido para sellar fisuras en el mismo</p> <p>En la parte posterior y sobre el nivel de la edificación se observó un galpón industrial conformado con sistemas de pórticos de acero estructural, tensores cubierta con planchas traslucidas y metálicas; además paredes de vidrio (Foto 3.1.4).</p>
--	---

### 3 CONCLUSIONES

- Conceptualmente se debe entender que el riesgo es la combinación de una amenaza, que al materializarse causó daños a elementos expuestos (casas, personas, infraestructura pública o privada, entre otros), por este motivo el lote de terreno inspeccionado, al tener un elemento expuesto genera una condición de riesgo, la cual debe ser mitigada mediante las obras necesarias en función de la amenaza presente
- El riesgo es una combinación inherente en la sociedad, involucrando las estructuras presentes en un determinado espacio; sin embargo con las medidas de mitigación/ reducción adecuadas los niveles de riesgo pueden disminuir hasta niveles manejables en los cuales se pueden coexistir; y, consecuentemente aumentar si en el predio se construyen estructuras sin la implementación de las medidas y diseños adecuados que disminuyan o mitiguen los niveles de riesgos establecidos
- Por lo tanto, en las condiciones actuales, el nivel de riesgo en el predio evaluado y principalmente en las inmediaciones del talud suroccidental se lo considera de **alto frente a movimientos en masa; moderado a alto frente a la amenaza sísmica; y, moderado a alto frente a la amenaza volcánica.**
- Las edificaciones existentes no presentan afectación en sus estructuras principales ni en sus sistemas de mampostería y cubierta
- Las fisuras observadas representan rasgos de inestabilidad correspondientes a asentamientos del terreno, este asentamiento se puede producir de forma natural así como por procesos antrópicos, en el caso del predio evaluado a criterio de esta Dependencia corresponde a un asentamiento natural, este criterio deberá ser corroborado a través de inspecciones más profundas así como por estudios geotécnicos del suelo y estabilidad de taludes.

**4 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a los funcionarios del YAKU - Parque Museo del agua continuar con las actividades de mantenimiento (cazadas) de las fisuras observadas con la finalidad de impermeabilizar los patios y evitar así la filtración de agua por las mismas.
- Por parte de los funcionarios del YAKU - Parque Museo del agua se debe realizar el monitoreo permanente de estas fisuras con la finalidad de evaluar el grado de avance en los procesos de asentamiento.
- Se recomienda a la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento (EPMAPS) realizar la inspección de los tanques de almacenamiento ubicados bajo las estructuras del museo con la finalidad de comprobar la no existencia de fisuras por donde pueda estar filtrando agua hacia el talud

**5 SOPORTES Y ANEXOS**

**5.1 Respaldo fotográfico**

Foto 5.1.1. Fisuras en el patio del fillo impermeabilizado



Foto 5.1.2. Talud colindante con el predio en inspección

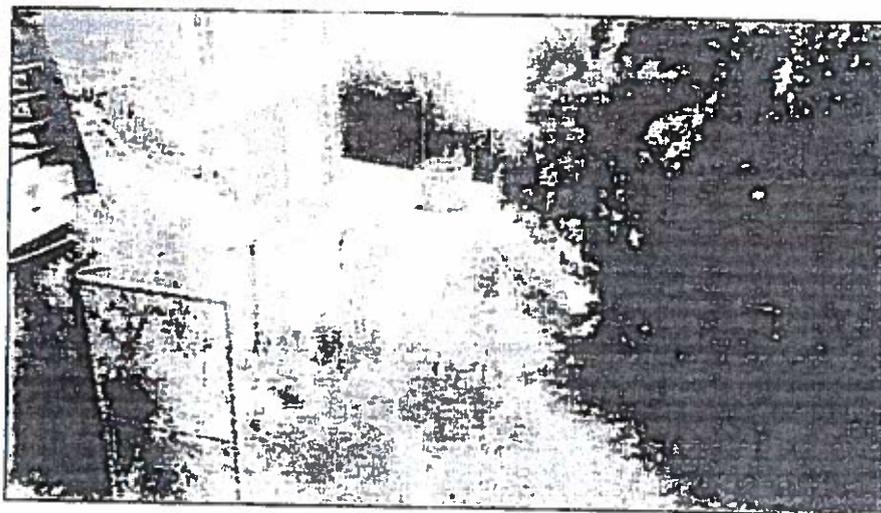
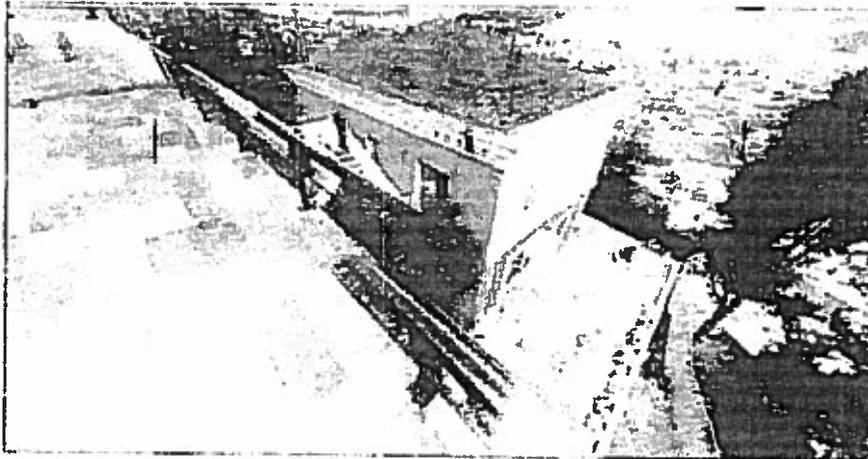


Foto 5.1.3. Delimitación del predio



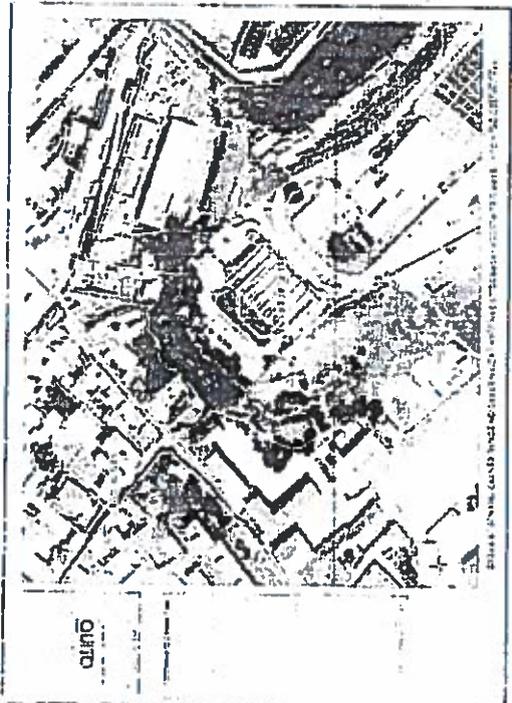
Foto 5.1.4. Planimetría preliminar del predio, con la delimitación de las áreas de riesgo



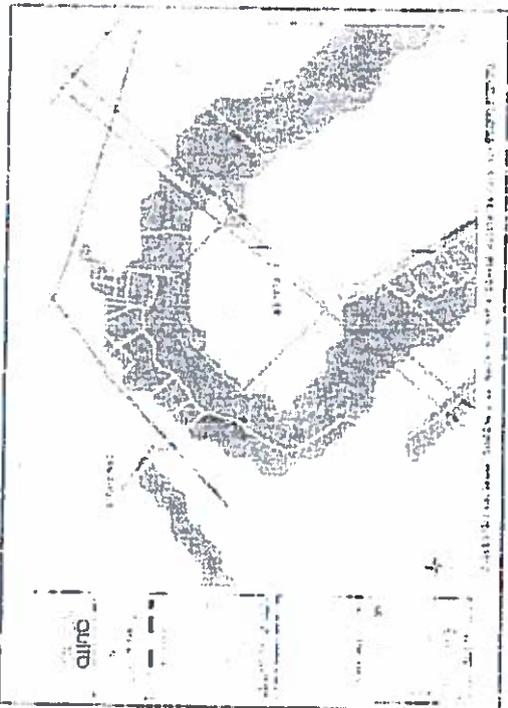


## 5.2 Base Cartográfica y Mapas Temáticos

### 5.2.1 Ubicación

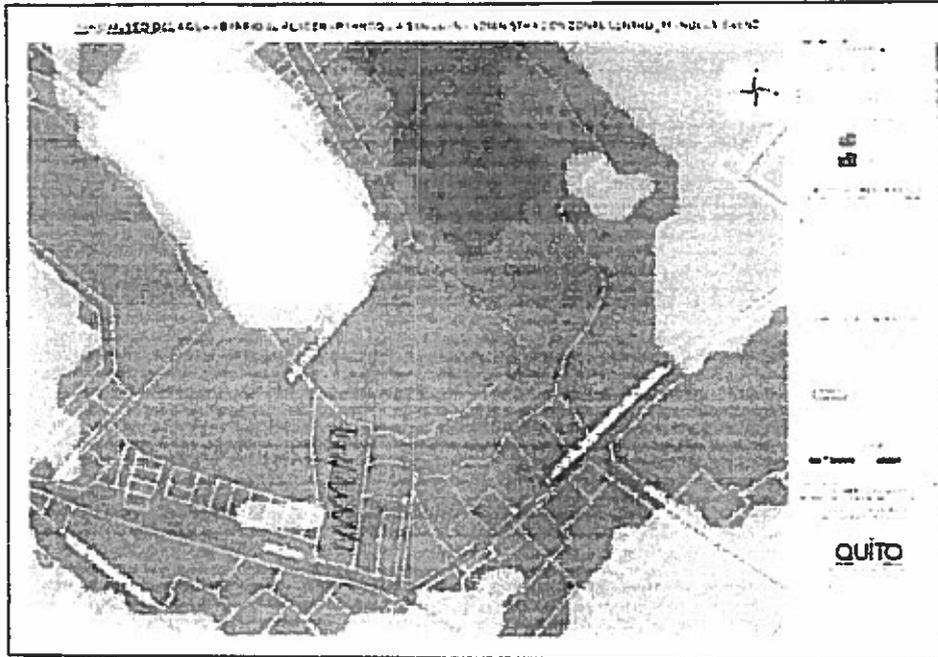


5.2.2 Mapa de Bolívar

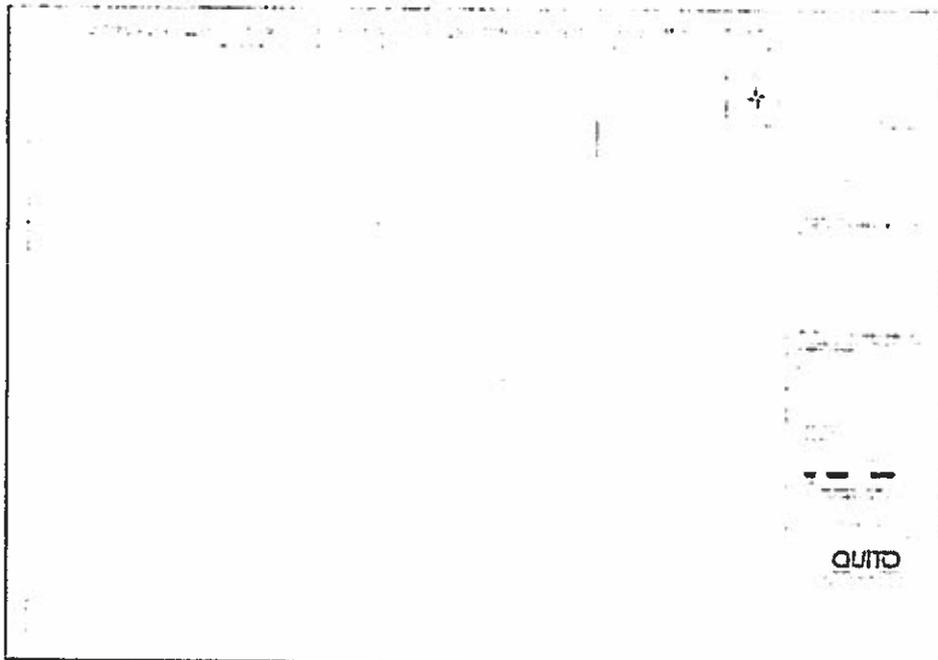


5.2.3 A2 Carta Topográfica

5.2.3 Mapa de Susceptibilidad a Movimientos en Masa



5.2.4 Plan de Uso y Ocupación del Suelo





MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO  
Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad  
Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos

N° 288-AT-DMGR-2017

6 FIRMAS DE RESPONSABILIDAD				
NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	
Ing. Luis Albán	Ingeniero Geólogo DMGR	Inspección Técnica Aprobación de informe	29/11/2017 31/12/2017	
Ing. Gaby Ramirez	Ingeniero Civil DMGR	Elaboración de informe	01/12/2017	
Director General	Director DMGR	Aprobación	01/12/2017	

N° 288 AZ "Centro" El Placer