



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

**INFORME TÉCNICO**  
Análisis de Amenazas y Riesgo  
Fecha de inspección: 24/03/2022

**1 UBICACIÓN E IDENTIFICACIÓN**

Coordenadas WGS 84/UTM 17M	Administración Zonal	Parroquia	Nombre del barrio
No. De Predio	Propietario (IRM)	Zonificación (IRM)	Uso de Suelo
771565 E; 9967695 S 2930 msnm	QUITUMBE	LA ECUATORIANA	LAS ORQUÍDEAS
656934	TOSCANO CONDOR MANUEL MECIAS	D5 (D304-80)	RU2 Residencial Urbano 2

**2 ANTECEDENTES**

Mediante oficio Nro. GADDMQ-DMGBI-2021-3865-O de 12 de diciembre de 2021, el DIRECTOR METROPOLITANO DE GESTIÓN DE BIENES INMUEBLES, solicita: "(...) *criterio actualizado sobre la factibilidad de realizar la adjudicación de la faja de terreno*", del predio 656934, del señor Manuel Mecias Toscano Condor, ubicado en la calle S36C y calle Ernesto Albán, barrio Las Orquídeas, Parroquia La Ecuatoriana, Administración Zonal Quitumbe.

Considerando este pedido y de acuerdo con sus competencias la Dirección Metropolitana de Gestión de Riesgos (DMGR) de la SGSG, elabora el presente Informe Técnico en la que se especifica las amenazas existentes en el sector del predio 656934.

**3 OBSERVACIONES DE CAMPO**

**3.1. Características físicas del terreno:**

De la inspección y revisión de documentación técnica del predio 656934, perteneciente al señor Manuel Mecias Toscano Condor, ubicado en la calle S36C y calle Ernesto Albán, barrio Las Orquídeas, parroquia La Ecuatoriana en la Administración Zonal Quitumbe, se pudo observar lo siguiente:

- El predio 656934 se encuentra limitada al norte por la calle S36C, al sur y este por el predio No. 501283 de propiedad del DMQ y al oeste con el predio No. 786878 de propiedad de la Sra. Ximena Lasso, y la faja de posible adjudicación que tiene un área de 0.44 m<sup>2</sup>, y es producto del relleno de quebrada se encuentra en la esquina sureste del predio. (Ver Mapa No. 8.2 y Foto No. 7.1.4)
- La franja para adjudicación de acuerdo al informe de catastros corresponde a un relleno y al borde superior de la quebrada Pasucucho, la misma que se desconoce cómo se lo realizó o si fue ejecutado técnicamente el relleno; en varios puntos del relleno se observan indicios de hundimientos, lo que determina que no se lo realizó de una manera adecuada.
- Respecto a las características geomorfológicas del sector, donde está ubicado el predio, forma parte de la penillanura de la cuenca sur de Quito, presentando un relieve moderado a plano.



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

- Litológicamente esta zona está constituida una secuencia de tipo lagunar, conformado por capas de materiales limo arenosos, limo arcilloso y de material orgánico (turba), los mismos que son de baja capacidad portante; además, se tiene la presencia de lentes de arena con presencia de agua.

- Este sector cuenta con todos los servicios básicos.

#### 4 ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES AMENAZAS

TIPO DE AMENAZA	NIVEL	OBSERVACIÓN
<b>Movimientos en Masa (MM)</b> (Deslizamientos, flujos de lodo)	<b>MODERADO</b>	En cuanto a la amenaza a Movimientos en Masa, en el predio que se encuentra colindando con la quebrada rellena, se debe indicar que no presenta las condiciones geomorfológicas para que ocurran deslizamientos, puesto que presenta un relieve relativamente plano, por lo que se considera de una amenaza baja (Ver fotos No. 7.1.3 y 7.1.4) Sin embargo, como <i>flujos de lodo</i> , existe la posibilidad en el caso de una eventual reactivación del complejo volcánico Atacazo, de que los materiales volcánicos, desciendan por las quebradas y lleguen al predio que forma parte de la cuenca sur de Quito; por lo que, considerando, este probable escenario en un mediano plazo, se asigna un nivel de <b>amenaza moderado</b> en toda la zona. (Ver mapa No. 8.5)
<b>SUBSIDENCIA</b> (zona de relleno de quebrada)	<b>ALTO</b>	No se tiene conocimiento sobre el tipo de material del relleno, ni la técnica empleada para su compactación, sin embargo, no se observó evidencias de hundimientos en el relleno de quebrada, por lo que se asume que dicho relleno tiene condiciones mecánicas aceptables. El nivel de amenaza por subsidencia del terreno que colinda con la quebrada se considera como <b>alto</b> .
<b>Sismos</b>	<b>ALTO</b>	La fuente sísmica considerada de mayor peligrosidad para el DMQ es el Sistema de Fallas Inversas de Quito (SFIQ), las mismas que se extienden por 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, que podría generar potenciales sismos de magnitudes máximas entre 5,9 a 6,4 (escenario más probable); por otra parte, los efectos de sitio en suelos blandos y rellenos de quebrada incrementarían estos valores, y, por tanto, los efectos superficiales en estructuras vulnerables. Por estos condicionamientos, se considera que esta zona presenta un <b>nivel de amenaza alto ante sismos</b> .
<b>Erupciones volcánicas</b> (Caída de cenizas)	<b>MODERADO</b>	La amenaza volcánica frente a caída de piroclastos (ceniza o lapilli), si se considera la cercanía del complejo volcánico Atacazo, los partículas expulsadas por el volcán cubrirían la cuenca sur de



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

		Quito; no obstante, el daño y/o afectación potencial que podría generar este fenómeno volcánico depende de la duración, magnitud e intensidad de la erupción, de la altura que alcance la nube de ceniza, así como de la dirección y velocidad del viento a dicha altura; además, se tiene otros centros volcánicos cercanos como el Guagua Pichincha, Cayambe y Cotopaxi, pueden afectar de cierta manera el sector en estudio. Al no tener evidencias últimas de una reactivación, se podría calificar como de un nivel de amenaza <b>frente a caídas de cenizas Moderado.</b>
--	--	--

## 5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

### 5.1 Vulnerabilidad Física

Variable	Características
Tipología	
Formalidad de la Edificación en el Municipio	Construcción informal
Uso principal de la construcción	Residencial
Sistema Estructural	Hormigón Armado
Número de pisos	3
Tipo de material de Paredes	Bloque
Tipo de cubierta	Cubierta metálica
Sistema de entrepisos	Losa de hormigón armado
Año de construcción	
Estado de conservación	No se observan evidencias de daños en la estructura, mampostería y acabados.
Características del suelo bajo la edificación	Suelo compacto
Irregularidades en planta	Ninguna
Patologías estructurales.	Piso blando.
Observaciones generales	Es vivienda esquinera, tiene ventanas grandes.

Calificación de vulnerabilidad por amenaza:

TIPO DE AMENAZA	NIVEL DE VULNERABILIDAD
Tipología	1
Movimientos en masa (Deslizamientos)	ALTA
Subsidencia	BAJA
Sismos	MODERADA
Erupciones volcánicas (Caída de cenizas)	MODERADA



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

## CALIFICACIÓN DE RIESGO

TIPO DE AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA	NIVEL DE VULNERABILIDAD	RIESGO
<b>Movimientos en masa</b> (Deslizamientos)	MODERADA	ALTA	<b>ALTO</b>
<b>Subsidencia</b>	ALTA	BAJA	<b>MODERADO</b>
<b>Sísmica</b>	ALTA	MODERADA	<b>ALTO</b>
<b>Erupciones volcánicas</b> (Caída de cenizas)	MODERADA	MODERADA	<b>MODERADO</b>

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Conceptualmente, el riesgo de desastres se genera cuando existen elementos vulnerables (personas, edificaciones, infraestructura y medios de vida) dentro de áreas expuestas a los potenciales efectos dañinos de fenómenos o procesos naturales y antrópicos. Si no existen elementos vulnerables expuestos, entonces no existen condiciones de riesgo.
- Se realizó la evaluación preliminar conforme a lo indicado en la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC15): “*Visita al sitio: Reconocimiento visual del sitio y la propiedad física por parte del profesional para recolectar información para los propósitos de preparar la evaluación del riesgo (...)*”. “*No se espera que el profesional use ningún tipo de herramienta en el momento del reconocimiento visual de los sistemas del edificio y sus componentes durante la visita al sitio. Esta definición implica que esta visita es preliminar y no a fondo y usualmente hecha sin ninguna prueba de tipo exploratorio, ni de remoción de materiales, o pruebas. Es literalmente la inspección visual del profesional al edificio y al sitio.*”.
- Cabe indicar que el mapa de Susceptibilidad por Movimientos en Masa, está representado en escala 1:25.000, por esta razón esta información se la debe considerar referencial. Por tal motivo, para el desarrollo de este informe se realiza la inspección correspondiente para determinar las condiciones puntuales del sitio, por ende, la información que se debe considerar es la información levantada en territorio y que consta en la calificación de la amenaza.
- En las condiciones actuales el predio muestra niveles de riesgo como se indica: **alto** frente a la amenaza de **movimientos en masa** de tipo deslizamientos; **moderado** frente a la amenaza de **subsistencia**, **alto** frente a la amenaza **sísmica**; y, **moderado** frente a la amenaza **volcánica** (caída de piroclastos-ceniza).
- La identificación temprana de las amenazas a las cuales está o estará expuesta una obra de infraestructura o proyecto de inversión (pública o privada), o a su vez, las amenazas que generará dicha obra o proyecto durante su ejecución y posterior operación, permiten implementar oportunamente las medidas necesarias para reducir los riesgos generados.
- De acuerdo al Informe Técnico DMC-GCE-2020-0483, elaborado por la Unidad de Catastro Especial, el área de quebrada rellena a posible adjudicación es 0,44 m<sup>2</sup>.



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

- El área (0.44 m<sup>2</sup>) solicitada en adjudicación, al momento de la inspección y elaboración del presente informe técnico, forma parte de la construcción existente.
- Debido a que se desconoce las características mecánicas del relleno de la quebrada rellena colindante, y las técnicas de compactación empleadas, existe alta incertidumbre sobre la capacidad portante del suelo del relleno, por lo que se recomienda no construir sobre quebrada rellena.
- Según ORDENANZA METROPOLITANA No. 001 (Código Municipal), LIBRO IV, DEL EJE TERRITORIAL; LIBRO IV.I DEL USO DEL SUELO; TÍTULO I, DEL RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO; CAPÍTULO II, RÉGIMEN GENERAL DEL SUELO; SECCIÓN II, DERECHOS Y DEBERES,

**Artículo. 2128.- Deberes de los propietarios del suelo urbano.-** literales

f) Mantener los terrenos y edificaciones en condiciones de seguridad y ornato.

j) Guardar las debidas precauciones y tomar todas las medidas necesarias en orden a garantizar la seguridad de las personas, los bienes y el ambiente en el ejercicio de su actuación.

- Para la adjudicación de la franja de quebrada rellena, se deberá tomar en cuenta que al tener la incertidumbre del tipo de material del relleno y de la técnica de compactación empleada, no puede edificar y en caso de hacerlo deberá cumplir lo manifestado en la ORDENANZA METROPOLITANA No. 001 (Código Municipal), LIBRO IV: DEL EJE TERRITORIAL, LIBRO IV.1: DEL USO DE SUELO, TÍTULO I, DEL RÉGIMEN ADMINISTRATIVO DEL SUELO EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO; CAPÍTULO II, RÉGIMEN GENERAL DEL SUELO; SECCIÓN VI, DEL DESARROLLO URBANÍSTICO; PARÁGRAFO III, PREVENCIÓN, PROTECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN; SUB PARÁGRAFO I, DEL PAISAJE, PROTECCIÓN DE TALUDES Y QUEBRADAS,

**Artículo 2235.-** Áreas de protección de quebradas.- numeral 8. Se podrá edificar en las áreas existentes correspondientes a rellenos de quebradas que hayan sido adjudicadas por la Municipalidad, siempre y cuando se presenten los justificativos técnicos en base a un Estudio de Suelos otorgado y certificado por una Entidad Competente, y previa aprobación de la Secretaría encargada de la seguridad y gobernabilidad y de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento".

- Para el caso del riesgo volcánico por potenciales caídas de ceniza, particularmente del volcán Guagua Pichincha, se debe realizar mantenimientos preventivos y limpieza periódica de las cubiertas y sistemas de desagüe en las edificaciones existentes.
- Bajo las condiciones físicas y geológicas descritas en este informe, será la Administración Zonal Quitumbe, en concordancia con la Dirección Metropolitana de Gestión de Bienes Inmuebles, quienes determinen si es procedente la adjudicación del área a adjudicarse, los linderos y su respectiva cabida.



## 7. ANEXOS

### 7.1 Respaldo fotográfico



Foto 7.1.1. Ubicación del predio 656934.

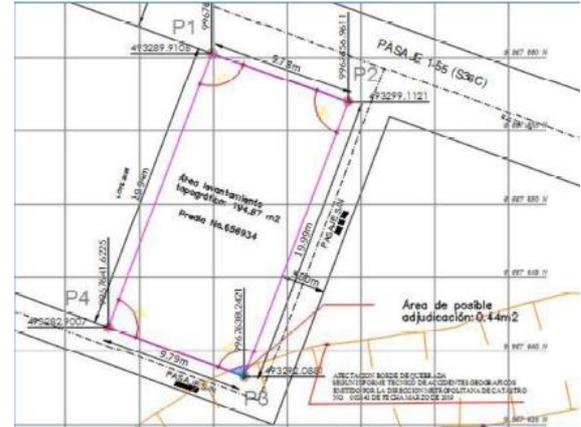


Foto 7.1.2. Croquis de predio 656934, con área de posible adjudicación.



Foto 7.1.3. Vista frontal del predio 656934.



Foto 7.1.4. Vista de fachada lateral de edificación en el predio 656934, incluye área de posible adjudicación



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

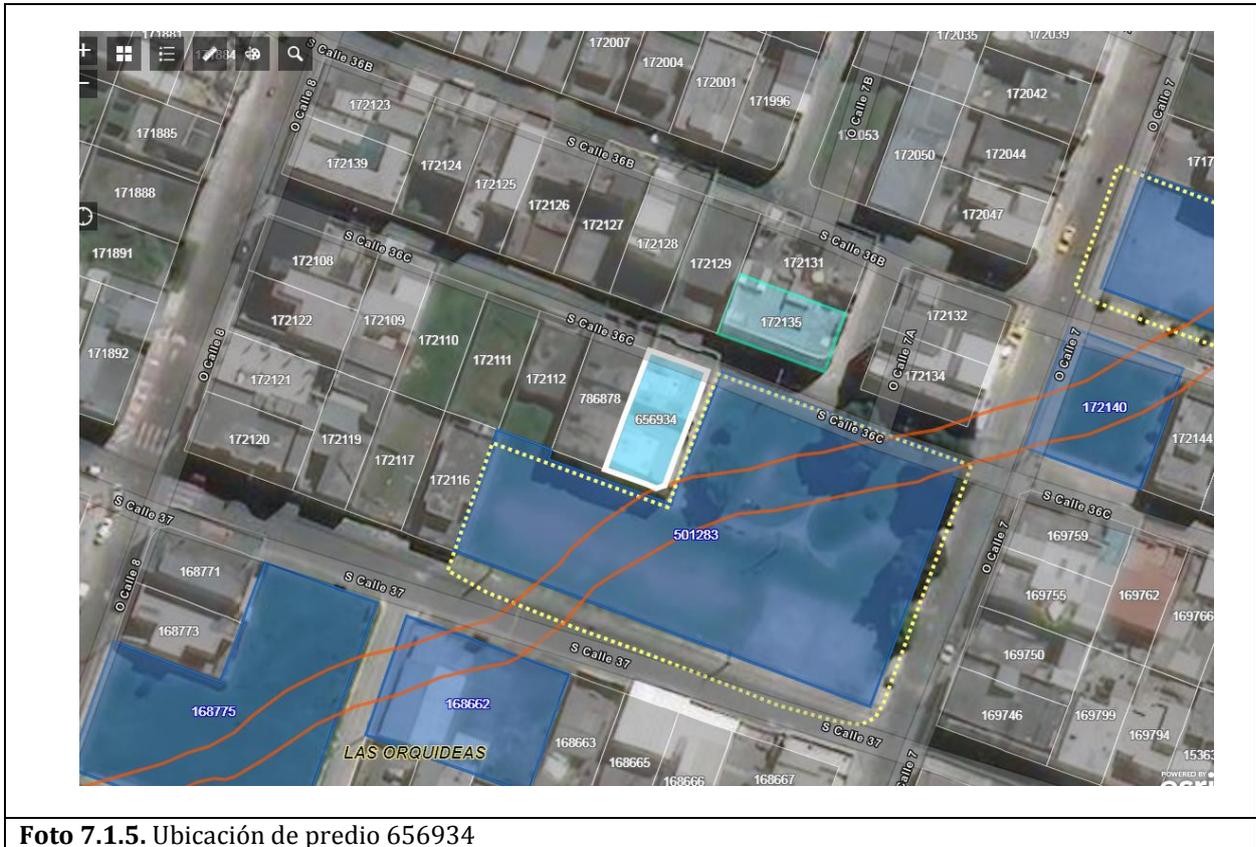


Foto 7.1.5. Ubicación de predio 656934



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

**8. BASE CARTOGRÁFICA Y MAPAS TEMÁTICOS**



8.1. Vista panorámica de la geomorfología de la zona donde está implantado el predio 656934.

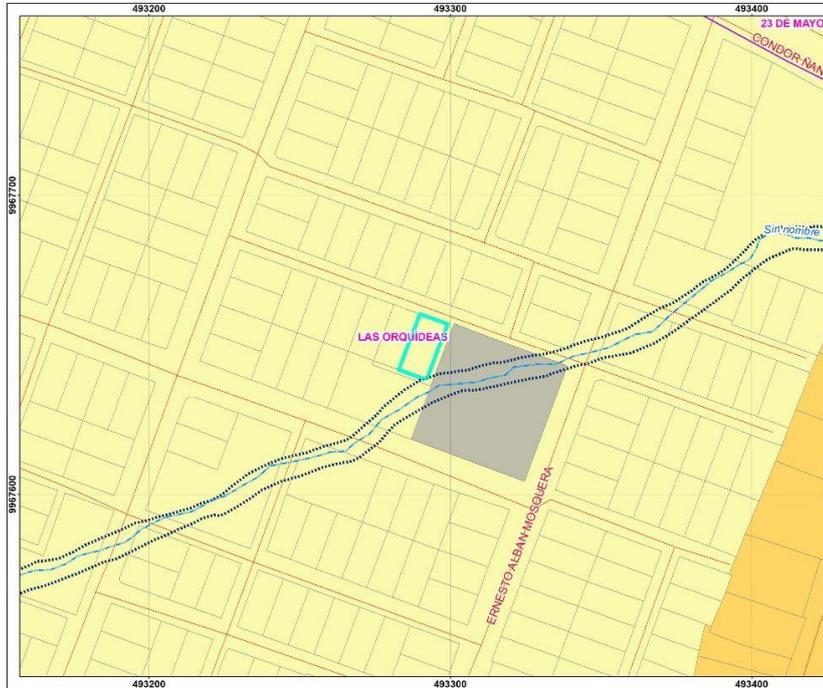


8.2. Mapa Ubicación



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

PREDIO 656934 - BARRIO LAS ORQUÍDEAS - PARROQUIA LA ECUATORIANA - ADMINISTRACIÓN QUITUMBE



Secretaría de  
**SEGURIDAD**

NOMBRE DEL MAPA  
**PLAN DE USO Y  
 OCUPACIÓN DEL SUELO**



- SIMBOLOGÍA
- Quebrada
  - Borde de quebrada abierta
  - Borde de quebrada rellena
  - Vías
  - Lote en estudio
  - Predios
  - Barrio o Sector

- LEYENDA
- Equipamiento
  - Múltiple
  - Resid Urbano 2

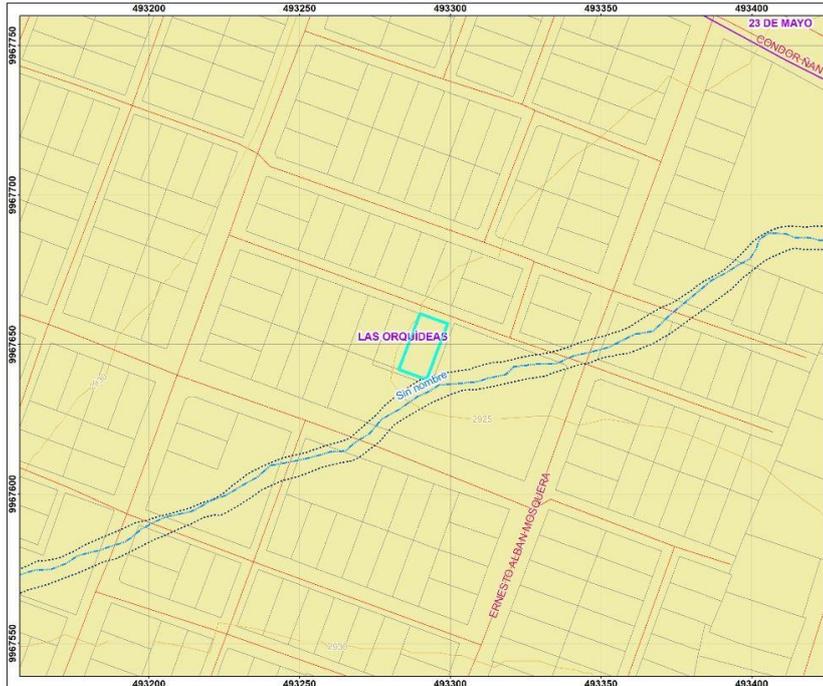


DIRECCIÓN METROPOLITANA DE  
 GESTIÓN DE RIESGOS

Punto Cartográfico: Escala: 1:850  
 Datos e información de datos  
 Fecha: Febrero, 2022 Elaborado por: DMGR, GADQ

### 8.3 Mapa de Uso y Ocupación del Suelo

PREDIO 656934 - BARRIO LAS ORQUÍDEAS - PARROQUIA LA ECUATORIANA - ADMINISTRACIÓN QUITUMBE



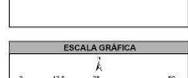
Secretaría de  
**SEGURIDAD**

NOMBRE DEL MAPA  
**FORMA DEL RELIEVE**



- SIMBOLOGÍA
- Quebrada
  - Borde de quebrada rellena
  - Curvas de nivel
  - Vías
  - Lote en estudio
  - Predios
  - Barrio o Sector

- LEYENDA
- Superficies planas u casi planas



DIRECCIÓN METROPOLITANA DE  
 GESTIÓN DE RIESGOS

Punto Cartográfico: Escala: 1:850  
 Datos e información de datos  
 Fecha: Febrero, 2022 Elaborado por: DMGR, GADQ

### 8.4. Mapa de Relieve



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

PREDIO 656934 - BARRIO LAS ORQUÍDEAS - PARROQUIA LA ECUATORIANA - ADMINISTRACIÓN QUITUMBE



Secretaría de  
**SEGURIDAD**

NOMBRE DEL MAPA  
**SUSCEPTIBILIDAD A  
 MOVIMIENTOS EN MASA**



SIMBOLOGÍA

	Quebrada
	Borde de quebrada abierta
	Borde de quebrada rollera
	Vías
	Lote en estudio
	Predios
	Barrio o Sector

LEYENDA

	Medio
	Alto



DIRECCIÓN METROPOLITANA DE  
 GESTIÓN DE RIESGOS

Planteo Cartográfico:	Escala:
Diseño y Representación de Datos:	1:850
Fecha:	Elaborado por:
Febrero, 2022	DMGR - GAMA

### 8.5. Mapa de Susceptibilidad a Movimientos en Masa



I-0009-EQR-AT-DMGR-2022

**8. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD**

NOMBRE	CARGO	RESPONSABILIDAD	FECHA	FIRMA
Ing. Vicente Guijarro	Civil AT-DMGR	Inspección y Elaboración de informe	24/03/2022 26/05/2022	
Ing. Gabriela Arellano	Geógrafo DMGR	Elaboración de Cartografía	24/04/2022	
Ing. Rubén Montalvo.	Geólogo AT - DMGR	Elaboración y revisión del informe	24/08/2022	
Ing. Diego Paredes	Coordinador AT - DMGR	Revisión	14/09/2022	
Ing. Freddy Nieto	Director DMGR	Aprobación	14/09/2022	