

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

**PRIMERA PARTE
GENERALIDADES**

I. PRESENTACIÓN:

Se ha conformado una Comisión Interinstitucional con el fin de analizar el fenómeno de fisuramiento y posterior agrietamiento en las paredes de algunas casas adyacentes al Proyecto Minero MARLIN I, ubicado en el Municipio de San Miguel Ixtahuacán, San Marcos. Esta comisión, conformada por profesionales especialistas en estructuras, en vías de comunicación, geología, ambiente, sismología, detónica, administración de materiales peligrosos y minas, fue acompañada técnicamente, por dos profesionales norteamericanos de reconocimiento internacional en el estudio de estructuras dañadas por fenómenos vibratorios debido a sismos y voladuras con explosivos.

El análisis inicio a mediados del mes de febrero, partiendo con el análisis de la documentación preexistente, seguido de visitas de campo y trabajo de gabinete. La Comisión Interinstitucional, dividió sus tareas en tres grupos especializados, para analizar: Aspectos Estructurales, Aspectos Geológicos y Aspectos Ambientales. Si bien son tres responsabilidades aparentemente independientes, las tres divisiones están íntimamente ligadas, principalmente por su fin último y no podría ser de otra forma ya que sus productos conformaron un solo informe.

Siendo un problema técnico, se le ha dado tratamiento técnico y la presencia de los dos profesionales norteamericanos, solicitados por la Comisión de Transparencia del Congreso de la Republica, solamente pretende acompañar el trabajo del grupo de los profesionales guatemaltecos, para lo cual trabajaron independientemente.

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

II. INTRODUCCIÓN

Recogidas las denuncias del fenómeno de agrietamiento de paredes de algunas casas adyacentes al Proyecto Minero Marlin I, por parte de la Licenciada Rosa María de Frade, Diputada y Presidenta de la Comisión de Transparencia del Congreso de la República, recomendó la creación de una Comisión Interinstitucional para hacer una evaluación técnica en esa zona y determinar las causas. Habiéndose conformado una comisión Interinstitucional con profesionales de las siguientes Instituciones:

- A. Ministerio de Comunicaciones:
 - 1. Dirección General de Caminos.
 - 2. Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología.
 - 3. Unidad de Construcción de Edificios del Estado.
 - 4. Fondo Guatemalteco para la Vivienda

- B. Ministerio de Energía y Minas:
 - 1. Departamento de Control Minero.
 - 2. Departamento de Gestión Legal.
 - 3. Asesor en uso de explosivos y control de vibraciones.

- C. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales:
 - 1. Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales.

- D. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

Con el propósito de dictaminar técnicamente sobre los daños que presentan las viviendas en mención, se organizaron grupos de trabajo que con criterio profesional atenderían los Aspectos Estructural, Hidrogeológico y Medio Ambiente. La metodología utilizada por los tres grupos de trabajo fue la misma, salvo en la presentación de su informe.

Este documento consta de siete (7) partes, en la primera de estas se vuelcan generalidades necesarias para entender el documento. La segunda parte del informe es todo lo relacionado con los Aspectos Geológicos, con dos capítulos que respectivamente analizan la Geología General y la Geología Local. La tercera parte se refiere a los Aspectos Estructurales, que permitieron conocer el caso individual de cada casa de habitación denunciada.

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

La cuarta parte toca los aspectos Ambientales, en tres capítulos: El Clima, refiriéndose específicamente al régimen pluvial, Los Sismos que afectan el área en estudio y las Vibraciones generadas por Voladuras con Explosivos.

La quinta parte es un resumen técnico de los factores que involucran el fenómeno de agrietamiento de paredes de algunas casas adyacentes al proyecto minero Marlin I.

La sexta parte termina el informe con Consideraciones, Conclusiones y Recomendaciones.

Como séptima parte, se adjuntan anexos que refuerzan lo dicho en el informe, acompañándose de un Disco Electrónico que contiene informes frondosos que es necesario conocer.

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

III. ANTECEDENTES:

- A. En noviembre del año 2003 se autoriza la licencia de Explotación MARLIN I, a la Empresa Montana Exploradora de Guatemala S.A., iniciando el despliegue de equipo para instalar la planta del proyecto en Enero de 2004.
- B. En el segundo semestre del año 2004 inician las voladuras a cielo abierto, como parte de las operaciones del proyecto.
- C. A finales de 2006 comienzan los señalamientos de algunas personas alrededor de los agrietamientos de paredes en sus casas y pisos, debido a las voladuras con explosivos y al paso de vehículos y maquinaria.
- D. En 2007 la empresa Minera Montana Exploradora de Guatemala S.A. encarga un informe de investigación al Ingeniero Geofísico Juan Pablo Ligorria, titulado “Incidencia de Detonaciones Controladas entorno a Mina Marlin. San Miguel Ixtahuacán/Sipacapa, San Marcos”; concluyendo que el nivel energético irradiado por las detonaciones no es suficiente para inducir daños estructurales a las viviendas, sin embargo y para completar la información técnica, recomienda un estudio más profundo.
- E. En 2008, Montana Exploradora autoriza el Estudio de Vibraciones recomendado por Ligorria (Copia electrónica en disco adjunto). Los resultados rechazan la posibilidad que las voladuras sean la causa de las grietas en las paredes.
- F. En 2009, la Comisión Pastoral Paz y Ecología de la Diócesis de San Marcos, con apoyo de profesionales extranjeros, realiza a lo largo de 8 meses, un análisis de la situación, efectuando mediciones y analizando el trabajo del Ingeniero Ligorria. La conclusión es que las actividades mineras son las responsables de las grietas de las paredes de algunas casas (Copia electrónica en disco adjunto).
- G. En enero de 2010, la Comisión de Transparencia del Congreso de la Republica, a través de la Diputada Rosa María de Frade solicita que el Organismo Ejecutivo conforme una Comisión Gubernamental Técnica

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

para informar sobre la situación (Anexo "A", Informe de la Comisión de Transparencia del Congreso de la Republica, adjunto en el disco electronico).

- H. En febrero de 2010, el Presidente de la República ordena al Ministro de Comunicaciones que conforme la Comisión Gubernamental, que es liderada por el Viceministro de Comunicaciones, Jesús Insua, quien coordina con el Ministro de Energía y Minas y el Ministro de Ambiente y Recursos Naturales, para conformar la Comisión, así:
1. Licenciado Jesús Insua, Viceministro de Comunicaciones
 2. Licenciado Selvin Morales, Director General de Minería.
 3. Ingeniero Benjamín Célis, Dirección General de Caminos (Coordinador General)
 4. Ingeniero Carlos Hernández, Unidad de Construcción de Edificios del Estado
 5. Ingeniero Fulgencio Garavito, INSIVUHME
 6. Ingeniero Jorge Girón, INSIVUHME
 7. Ingeniero Manuel Chavarría, CONRED
 8. Geólogo Guillermo Schell, Ministerio de Energía y Minas
 9. Geóloga Carolina Maldonado, Ministerio de Energía y Minas
 10. Ingeniero Mario Figueroa, Ministerio de Energía y Minas
 11. Ingeniero Sergio Ibarra, FOGUAVI
 12. Ingeniero Mario Barales, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- I. Se adjunta el Cronograma de Actividades utilizado (Grafico #1 Cronograma de Actividades de la Comisión Interinstitucional.

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

IV. OBJETIVOS:

Esta segunda parte del informe final de la Comisión Gubernamental tiene por objetivos:

A. Objetivo General:

Concluir técnica y asertivamente sobre las causas que originaron el fenómeno de agrietamiento de paredes de algunas casas, adyacentes al proyecto Minero Marlin I”.

B. Objetivos Específicos:

1. Llevar a cabo un estudio técnico profesional y multidisciplinario para determinar las causas del agrietamiento en paredes.
2. Identificar los riesgos actuales y potenciales para los habitantes de las viviendas evaluadas.
3. Determinar si existe responsabilidad de la empresa Montana Exploradora de Guatemala, en las causas del agrietamiento de las casas adyacentes al proyecto Minero Marlin I.

V. ALCANCE:

El presente estudio pretende, con la información existente, definir técnicamente el problema y brindar información asertiva a la Presidencia de la Republica, para que pueda tomar decisiones en dirección a solucionar el problema en estudio. No solamente se analizó la documentación y señalamientos existentes, sino se efectuaron visitas de campo en donde se registraron valores para corroborar la información.

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

VI. METODO DE ANALISIS DESARROLLADO:

A. Grupo de trabajo de análisis de aspectos geológicos:

El método de análisis de este grupo, se fundamentó en el estudio de gabinete para luego corroborar la información en el campo.

En el recorrido por el campo, se buscó evidencias de inestabilidad tales como fallas, micro fallas, depósitos de antiguos deslizamientos, entre otros datos. Además, se identificaron estratos de rocas a las que se les tomó el rumbo y buzamiento.

1. Análisis de información geológica del área en estudio:

- a. Documental.
- b. Cartas geológicas.
- c. Cartas geográficas.

2. Visita de Campo:

- a. Visita a las autoridades y población organizada
- b. Reconocimiento de suelos

3. Elaboración de informe.

B. Grupo de trabajo de análisis de aspectos estructurales:

El método de análisis del grupo de análisis de Aspectos Estructurales fundamento su trabajo en las inspecciones a las casas afectadas y los suelos circundantes, para con esa información elaborar su informe.

Para la inspección de las casas afectadas se elaboró un formato para recoger la misma información en cada caso.

1. Análisis de información existente:

- a. Documental.
- b. Cartas geográficas.

**COMISION INTERINSTITUCIONAL PARA ANALIZAR EL FENOMENO DE
AGRIETAMIENTO DE PAREDES EN ALGUNAS CASAS
ADYACENTES AL PROYECTO MINERO MARLIN I, SAN MARCOS.
JULIO 2010.**

2. Visita de Campo:
 - a. Visita a las autoridades y población organizada
 - b. Reconocimiento de casas afectadas
 3. Elaboración de informe.
- C. Grupo de trabajo de análisis de aspectos ambientales:

El método de análisis de este grupo basó su análisis en la información de registros de valores tomados anteriormente, los que mediante muestreo se comprobaron in situ. Sobre este tema existen dos documentos contrapuestos que debieron analizarse por separado.

1. Análisis de información existente:
 - a. Documental.
 - b. Cartas geológicas.
 - c. Cartas geográficas.
2. Visita de Campo:
 - a. Visita a las autoridades y población organizada
 - b. Visita a la mina.
 - c. Registros de valores energéticos y dinámicos.
3. Elaboración de informe.