



EVALUACIÓN DE PELIGRO POR REMOCIÓN EN MASA EN CERRO MARCHANT Y SECTOR LA PANCHA, COMUNA DE AYSÉN, REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO.

Constanza Jorquera F. y Leonardo Zúñiga D.

INFORME TÉCNICO



SUBDIRECCIÓN NACIONAL DE GEOLOGÍA

2022

EVALUACIÓN DE PELIGRO POR REMOCIÓN EN MASA EN CERRO MARCHANT Y SECTOR LA PANCHA, COMUNA DE AYSÉN, REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO.

INFORME TÉCNICO, 2022

©Servicio Nacional de Geología y Minería. Av. Santa María 0104, Casilla 10465, Santiago, Chile.
Director Nacional (S): David Montenegro C.
Subdirector Nacional de Geología (S): Álvaro Amigo R.

Este informe se puede citar o reproducir libremente, siempre y cuando se mencione la fuente.

Tipo de Informe: Atención de Emergencia

Unidad Ejecutora: Oficina Técnica de Coyhaique

Revisado por: Leonardo Espinoza C., Encargado (S) de la Unidad de Asistencias Técnicas y Emergencias Geológicas.

Referencia bibliográfica:

Jorquera, C., Zúñiga, L. 2022. Evaluación de peligro por remoción en masa en cerro Marchant y sector La Pancha, comuna de Aysén, región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Servicio Nacional de Geología y Minería, Informe Técnico (Inédito): 8 p. Santiago.

Portada: Ladera Este del cerro Marchant donde se sitúa la remoción del día 6 de julio 2022.

Fotografía: Constanza Jorquera F.

Este informe inédito está disponible en la Biblioteca del Servicio Nacional de Geología y Minería, Santiago: <http://www.biblioteca.sernageomin.cl>

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1
2	UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	1
3	OBSERVACIONES DE TERRENO	2
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	7
5	REFERENCIAS	8

FIGURAS

FIG. 1.	Ubicación área de estudio.....	2
FIG. 2.	Zona del desprendimiento en ladera este del cerro Marchant.....	3
FIG. 3.	Situación en sector La Pancha.....	4
FIG. 4.	Geología del sector visitado	5
FIG. 5.	Grado de susceptibilidad de ocurrencia por procesos de remociones en masa	6

EVALUACIÓN DE PELIGRO POR REMOCIÓN EN MASA EN CERRO MARCHANT Y SECTOR LA PANCHA, COMUNA DE AYSÉN, REGIÓN DE AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IBÁÑEZ DEL CAMPO

1 INTRODUCCIÓN

Este reporte da respuesta al requerimiento presentado el miércoles 6 de mayo por medio del director regional de ONEMI Aysén, Sr. Sidi Bravo, a raíz de un aviso de vecinos que indicaron que hubo un desprendimiento de material en la ladera este del cerro Marchant. Asimismo, se recibieron llamados desde el sector La Pancha, a 5 km desde el punto en cerro Marchant, que describen una disminución y enturbiamiento del caudal en el cauce de un estero que abastece a los vecinos. En consecuencia, se solicitó realizar una evaluación técnica en el cerro Marchant y en sector La Pancha, comuna de Aysén.

Este informe contiene las observaciones realizadas en terreno por los funcionarios de la Oficina Técnica de Coyhaique del SERNAGEOMIN Constanza Jorquera y Leonardo Zúñiga. La visita fue realizada el día 7 de julio de 2022.

2 UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para llegar al cerro Marchant desde Puerto Aysén se debe ir en dirección al lago Los Palos por la ruta X-526. En la base de la remoción ($45^{\circ}23'28.19''S$ $72^{\circ}43'10.04''O$) se observan 2 viviendas dentro de un predio privado que se encuentra a 600 metros posterior al puente Los Palos (Figura 1). Siguiendo unos 5 km por la ruta X-526 y luego por X-528 en dirección norte, se llega al sector La Pancha. Son cerca de 30 familias que viven en ese sector, y se tuvo la oportunidad de conversar con la Sra. Lorena Pladellorens, propietaria de una de las viviendas.

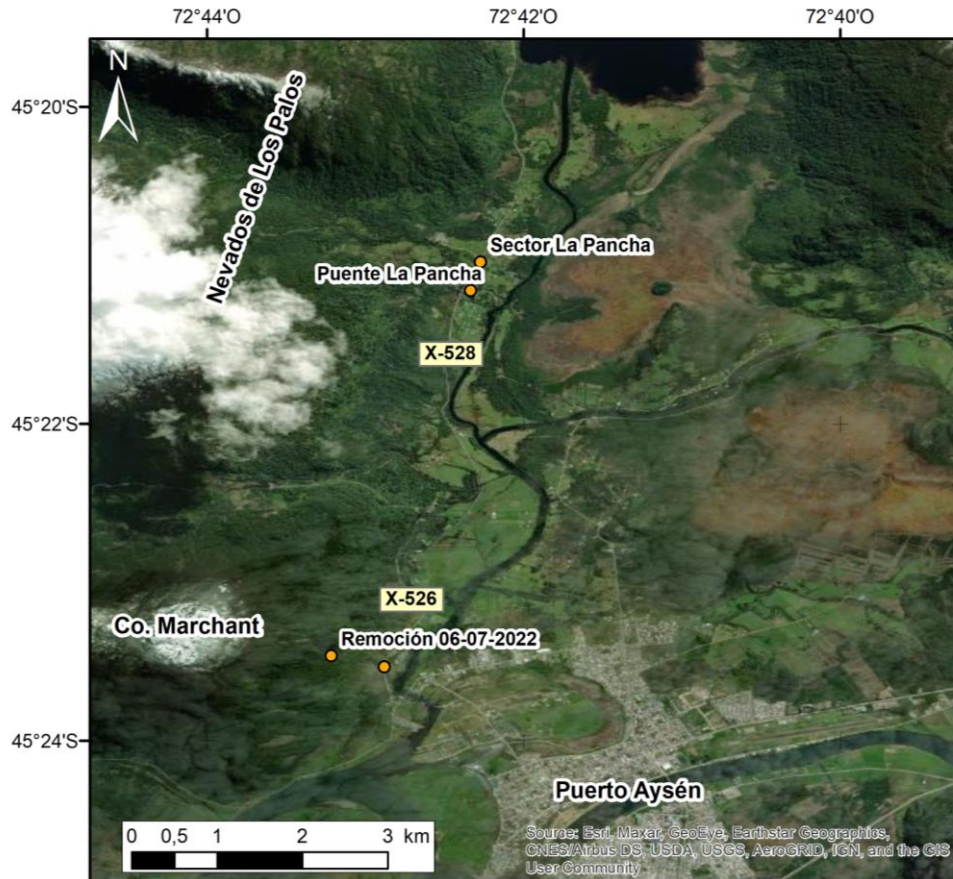


FIG. 1. Ubicación área de estudio.

3 OBSERVACIONES DE TERRENO

A continuación, se mencionan algunos antecedentes proporcionados por vecinos, la geología local del entorno, las observaciones en terreno del desprendimiento en la ladera este del cerro Marchant y planteamientos de lo que ocurre en el sector La Pancha, donde en este último existe influencia de remociones en masa en el río que abastece a los vecinos.

Antecedentes del evento:

El miércoles 6 de julio, entre las 13:00 y 16:00 horas, se reportó un movimiento de ladera en el sector este del cerro Marchant (Figura 2). Al visitar la zona no fue posible tener acceso al predio privado donde se encuentra la base de la remoción, y tampoco se

encontraron residentes. No se registró daño a las viviendas ni tampoco a personas. Como antecedente se puede mencionar que, en cuanto a las condiciones meteorológicas en los días previos, se mantuvieron precipitaciones de manera intermitente con una acumulación de hasta 45.5 mm en 72 horas (Estación de referencia Puerto Aysén ad. DMC, revisado en Vismet: <https://vismet.cr2.cl/>).

Por otro lado, en el sector La Pancha, los vecinos indican que la corriente del estero, del cual obtienen agua para consumo, se ha vuelto turbia desde el mediodía del miércoles 6 de julio. Al momento de la visita, 7 de julio a las 12:30 hrs., el agua se observó de color marrón y con un bajo nivel del cauce. Este estero nace en un valle encajonado de los Nevados de Los Palos y confluye con el río Los Palos. Las laderas de ambos costados del valle muestran evidencia de reactivación de quebradas con deslizamiento de suelo y rocas.



FIG. 2. Zona del desprendimiento en ladera este del cerro Marchant. A la derecha se muestra, de arriba hacia abajo, la cabecera, centro y pie de la remoción.

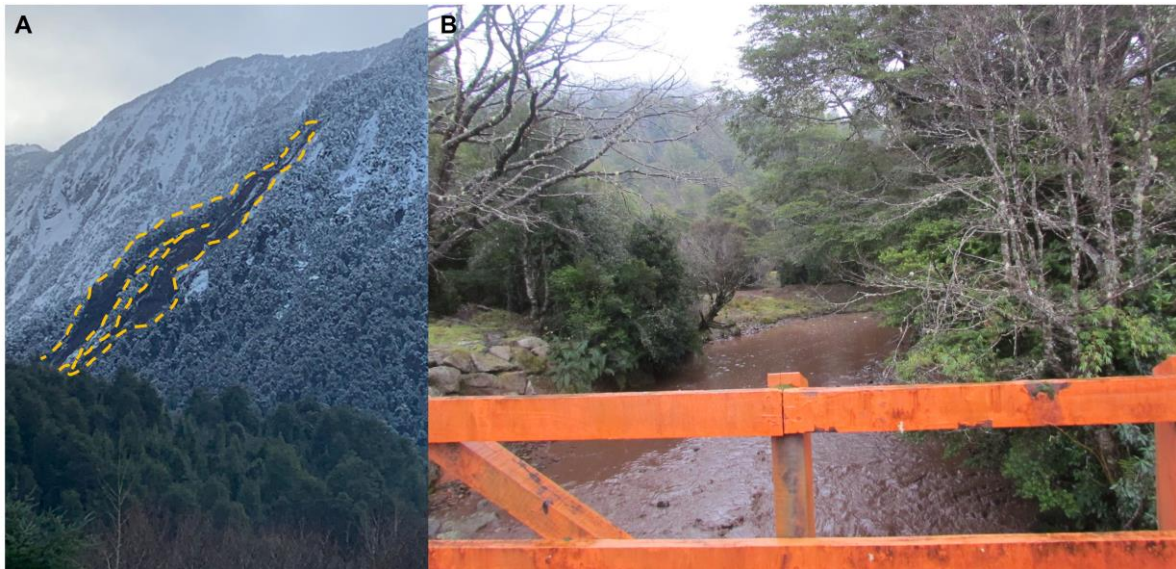


FIG. 3. Situación en sector La Pancha. A. Deslizamiento en Nevados Los Palos quebrada norte. B. Estero con agua turbia proveniente de los Nevados Los Palos.

Geología local:

El cerro Marchant y el Nevado Los Palos corresponden a cuerpos intrusivos del Batolito Nor-patagónico compuesto por rocas porfídicas de composición tonalita (Duhart *et al.*, 2011). La unidad Tonalita Bahía Acantilada (KBtba), de edad Cretácico (110-83 millones de años; Niemeyer *et al.*, 1984), es la que aflora en Nevados Los Palos, mientras que la unidad Tonalita Marchant (MBtm), de edad Mioceno (~15-12 millones de años; Niemeyer *et al.*, 1984), aflora en los alrededores del cerro Marchant. Hacia la sección este de ambos cerros afloran depósitos morrénicos de edad pleistocena (Plm), macizos y sin estratificación, mal seleccionados, clasto y matrizsoportados. Asimismo, se encuentran en la base de las laderas depósitos de antiguas de remociones en masa (Hrm), caóticos, con relieve en forma de montículos, constituidos por bloques angulosos a subangulosos y con matriz arenosa.

El sector más plano corresponde a los depósitos fluviales antiguos (Hf; <2.600 años), es decir, de origen sedimentario no consolidado, generados por antiguos cursos de agua. Lo constituyen principalmente arenas y limos con escasas gravas levemente imbricadas dispuestas en niveles de terrazas. En la figura 4 se muestra el esquema geológico de las unidades.

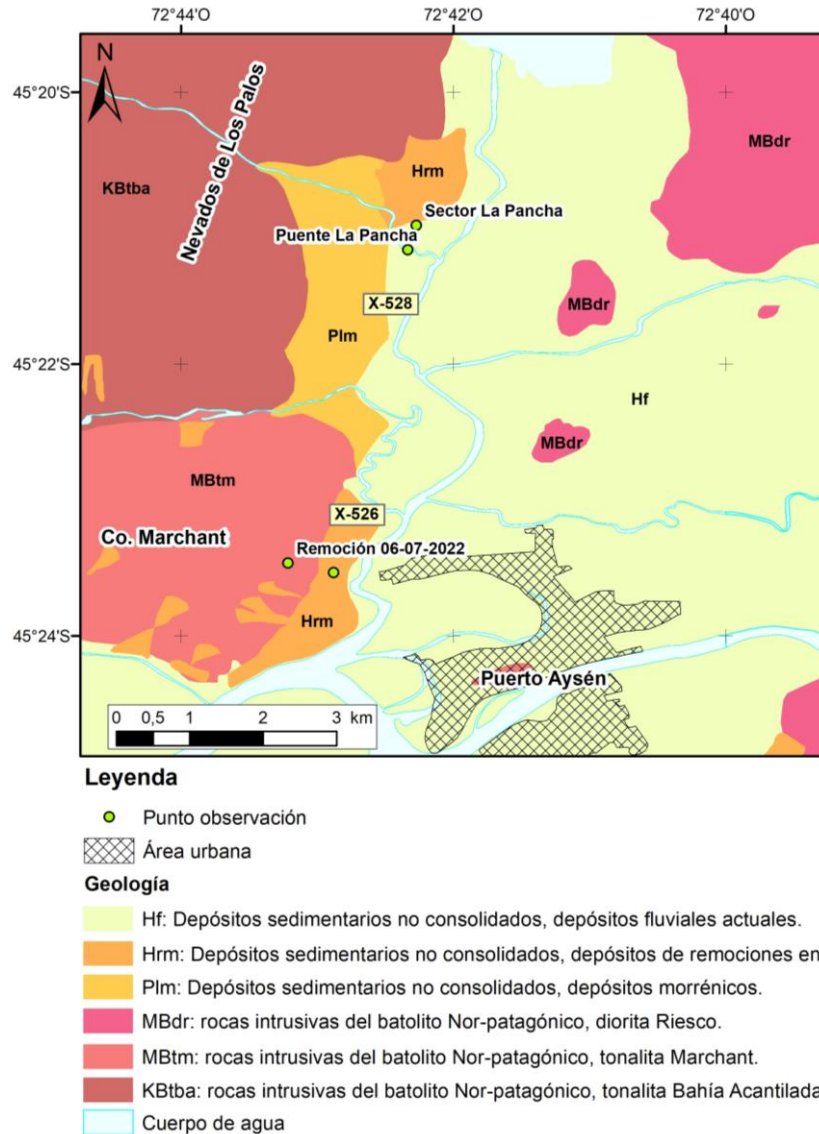


FIG. 4. Geología del sector visitado. Modificado de FNDR 2011 (Código 30036527). Escala 1:50.000.

Remociones en masa y observaciones en terreno:

El deslizamiento de rocas y suelo corresponde a una combinación de factores, tales como: alta pendiente, estructuras tipo falla o diaclasas, afloramientos rocosos sin vegetación y abundante provisión de materiales detríticos gruesos, sumados a factores externos como erosión, precipitaciones y movimientos sísmicos.

De acuerdo con el mapa de peligros por remociones en masa (FNDR., 2011), a escala 1:50.000, el grado de susceptibilidad a la ocurrencia de estos procesos en la zona de estudio varía entre alto y bajo (Figura 5). Cabe destacar que, para un mismo grado de peligro, podría haber más de un tipo de remoción en masa, lo cual se escapa de la

finalidad de este reporte. Por ello, el enfoque será remitido al evento de caída del día 6 de julio.

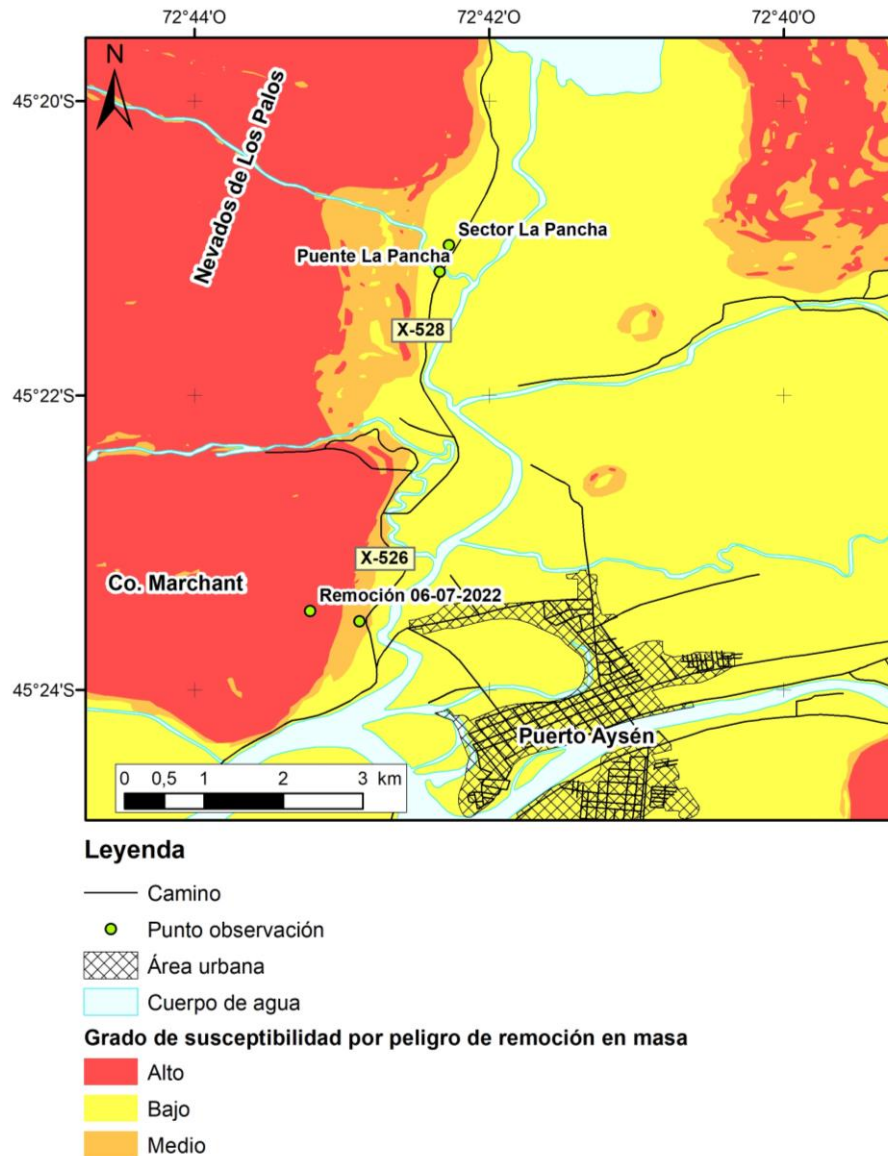


FIG. 5. Grado de susceptibilidad de ocurrencia por procesos de remociones en masa. Extracto del mapa de peligros por remociones en masa de FNDR 2011 (Código 30036527). Escala 1:50.000.

Tomando la clasificación propuesta por Hungr *et al.*, (2014) para definir las remociones en masa respecto al tipo de movimiento y material movilizado, ya sea suelo o roca, se reconoce que el proceso predominante en el cerro Marchant y Nevados Los Palos es el deslizamiento de roca y suelo, formando flujos secos no canalizados.

Los principales factores condicionantes para la ocurrencia de este proceso se relacionan con una pendiente por sobre los 35° y la geomorfología de los cerros con abundantes

quebradas y evidencias de remociones aledañas, que indicarían que es un proceso frecuente en el sector.

Las precipitaciones registradas en la zona se pueden considerar como el detonante en esta ocasión, dado que los suelos ya se encontraban saturados por lluvias previas, las que registraban una acumulación sobre los 40 mm al momento de los deslizamientos.

Para el caso de la propiedad en el cerro Marchant, esta se ubica en una zona de alto peligro por remociones en masa. Por otro lado, en el sector La Pancha, a pesar de encontrarse la mayor parte de las viviendas y población dentro de una zona de bajo peligro por remociones en masa, los habitantes están siendo afectados por los deslizamientos en los Nevados Los Palos indirectamente, ya que estos procesos aportan material al estero con el cual las familias abastecen su consumo de agua. Esto podría ser la causa del aumento de la carga de sedimentos transportados por el estero, que torna el agua de color marrón.

El aporte de material de las remociones puede ser, en algunos casos, muy abundante, e incluso llegar a generar un represamiento del cauce. Esto último se plantea como hipótesis para explicar la disminución del caudal, considerando que el aporte de agua por lluvia ha sido abundante y constante durante los varios días pasados. Si el represamiento fuese efectivamente la causa, una posible ruptura del embalse implicaría una crecida abrupta del estero, provocando inundaciones laterales.

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El día 6 de julio se reportaron varios deslizamientos de roca y suelo. Uno de ellos en la ladera este del cerro Marchant y otros en el valle de los Nevados Los Palos. Al inspeccionar el lugar, se observa que el deslizamiento en el cerro Marchant no produjo impactos a la propiedad, pero sí coincide con una zona de alto peligro por remociones en masa. Por otro lado, los deslizamientos en los Nevados Los Palos habrían afectado al estero que nace en los mismos nevados, aportando al cauce material que habría tornado el agua turbia.

Tanto el cerro Marchant como los Nevados Los Palos están zonificados como alto peligro por remociones en masa, siendo los deslizamientos de roca y suelo bastante frecuentes producto de las altas pendientes y meteorización de la roca intrusiva.

Se recomienda que las personas que habiten en la propiedad privada del cerro Marchant implementen medidas de mitigación, por ejemplo, tomar distancia del sector donde se depositan los materiales del deslizamiento y robustecer la vegetación en la cercanía de la base de la remoción.

Se recomienda que direcciones del MOP como DOH y DGA revisen el sector La Pancha para un pronunciamiento técnico respecto a un posible represamiento del estero.

5 REFERENCIAS

Duhart, P., Mella, M., Quiroz, D., Muñoz, J., & Fanning, M. 2011. Litología y Geocronología del Batolito Nor-Patagónico en el Área de Puerto Aysén-Puerto Chacabuco (45 30'S), Región de Aysén, Chile.

Hungr, O., Leroueil, S., & Picarelli, L. (2014). The Varnes classification of landslide types, an update. *Landslides*, 11(2), 167-194.

Niemeyer, H., Skarmeta, J., Fuenzalida, R., Espinosa, W. 1984. Hojas Península Taitao y Puerto Aysén. Servicio Nacional de Geología y Minería. Geológica de Chile, Serie Geología Básica No 60: 85 p., 1 mapa escala 1:500.000. Santiago.

SERNAGEOMIN. 2011. Investigación Geológica Minera Ambiental en Aysén. Fondo Nacional de Desarrollo Regional. Código BIP 30036527. Gobierno Regional de Aysén del General Calos Ibáñez del Campo.