

Geología del Cerro Hermitte – Inestabilidad en Comodoro Rivadavia

(Análisis técnico-divulgativo para la gestión del riesgo urbano)

Autores:

- Beltramone Franco – Geólogo
- Díaz Santiago – Geoquímico
- Ferrari Tomás – Geólogo
- Hughes David – Geólogo

Informe técnico elaborado para:

FUNDACC
FUNDACION DE AYUDA AL ACCIDENTADO

Comodoro Rivadavia, **Febrero 2026**

Resumen

En el presente informe se analizan los procesos de remoción en masa que afectaron la ladera sur del Cerro Hermitte. Si bien el colapso principal ocurrió en enero de 2026, el sistema presentó una fase precursora de deformación progresiva, evidenciada por reportes vecinales de agrietamientos y ruidos estructurales meses antes de la fecha del colapso.

El evento consistió en la reactivación de un deslizamiento antiguo, condicionado por la litología del área, y desencadenado por la acumulación de tensiones a lo largo del tiempo, y por factores antrópicos. El movimiento impactó severamente en el Barrio Sismográfica, y en menor medida en los barrios El Marquesado, Los Tilos, y Médanos, destruyendo la infraestructura vial y habitacional.

Propósito y alcance

El presente informe tiene como objetivo aportar una explicación técnica, clara y verificable de los procesos geológicos que condicionan la inestabilidad del sector afectado en Comodoro Rivadavia, con énfasis en la ladera del Cerro Hermitte y las áreas urbanas asociadas. El propósito es describir el marco geológico local, identificar procesos dominantes y ordenar los factores que predisponen y desencadenan los daños observados. De manera que el presente informe pueda fundamentar acciones de prevención y gestión de riesgo a futuro.

El alcance incluye una síntesis del contexto geológico-geomorfológico y de materiales involucrados junto una caracterización de los procesos dominantes más importantes y su dinámica esperable. Asimismo se presentan antecedentes técnicos disponibles, su relación con la situación actual. Finalmente, se propone una interpretación conceptual integrada que vincule condiciones naturales con acciones antrópicas y lineamientos generales para reducir el riesgo a partir de la geología aplicada (restricciones y monitoreos) sin la necesidad de entrar en diseños de obras.

Área de estudio

El área de estudio se localiza en la ciudad de Comodoro Rivadavia, situada en el litoral atlántico de la Provincia del Chubut. Hacia el norte de la ciudad se reconoce al Cerro Hermitte, el cual junto al Cerro Chenque y al Cerro Viteau constituyen un relieve remanente de la erosión, que flanquea el casco urbano. En el presente informe se hará foco en el entorno del Cerro Hermitte y su ladera sur, donde se emplaza el Barrio Sismográfica y áreas inmediatas, afectando además otros barrios como El Marquesado, Los Tilos, Médanos (Figura 1). El análisis abarca el faldeo y sectores asociados a dicha ladera, donde se reconocen procesos de inestabilidad y geoformas vinculadas (escarpas, depósitos movilizados y zonas de influencia).

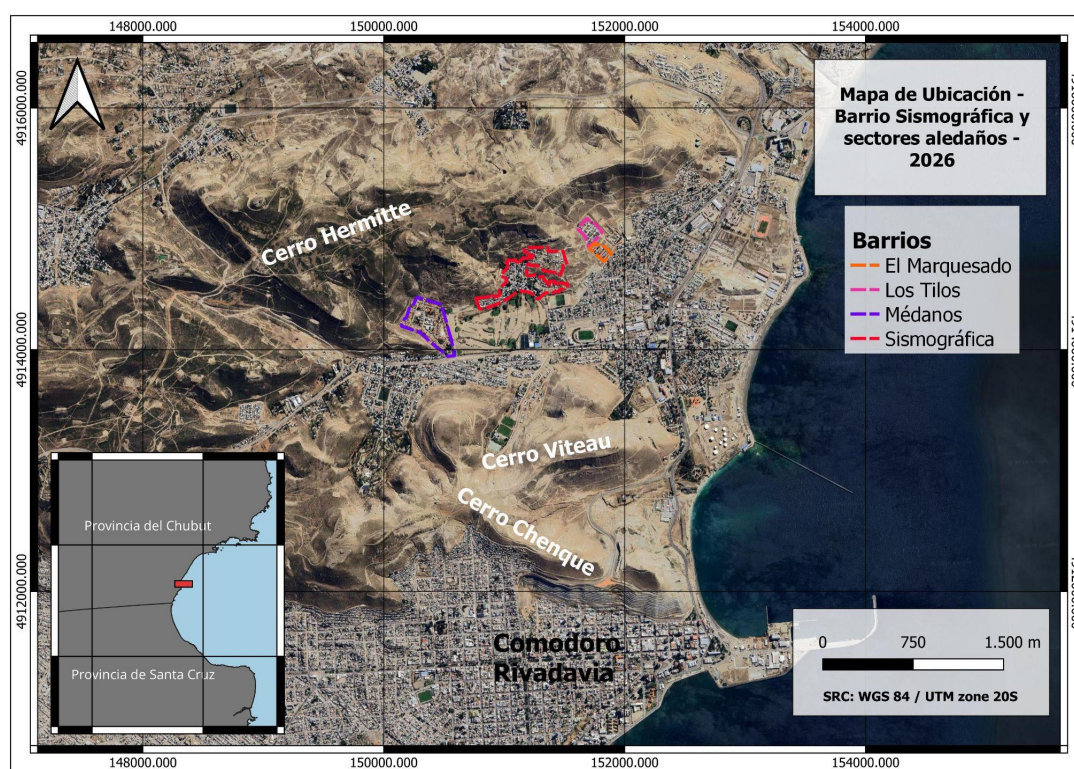


Figura 1. Ubicación del área de estudio. 2026.

El Barrio Sismográfica (nombrado así por haberse ubicado allí una base de equipos de sismica petrolera), es sin dudas el más afectado por el evento, este barrio se ubica

aproximadamente a 3 km del norte del área urbana central y, como referencias territoriales, limita hacia el sur con el Golf Santa Lucía, la cancha de fútbol de Talleres Juniors y el Barrio Paso, mientras que hacia el norte el límite lo marca el coronamiento del Cerro Hermitte (Figura 2). Esta relación directa entre urbanización y ladera es central, ya que la peligrosidad se asocia a materiales y geoformas de remoción en masa y a procesos hidrológicos superficiales y subsuperficiales que pueden afectar infraestructura y viviendas

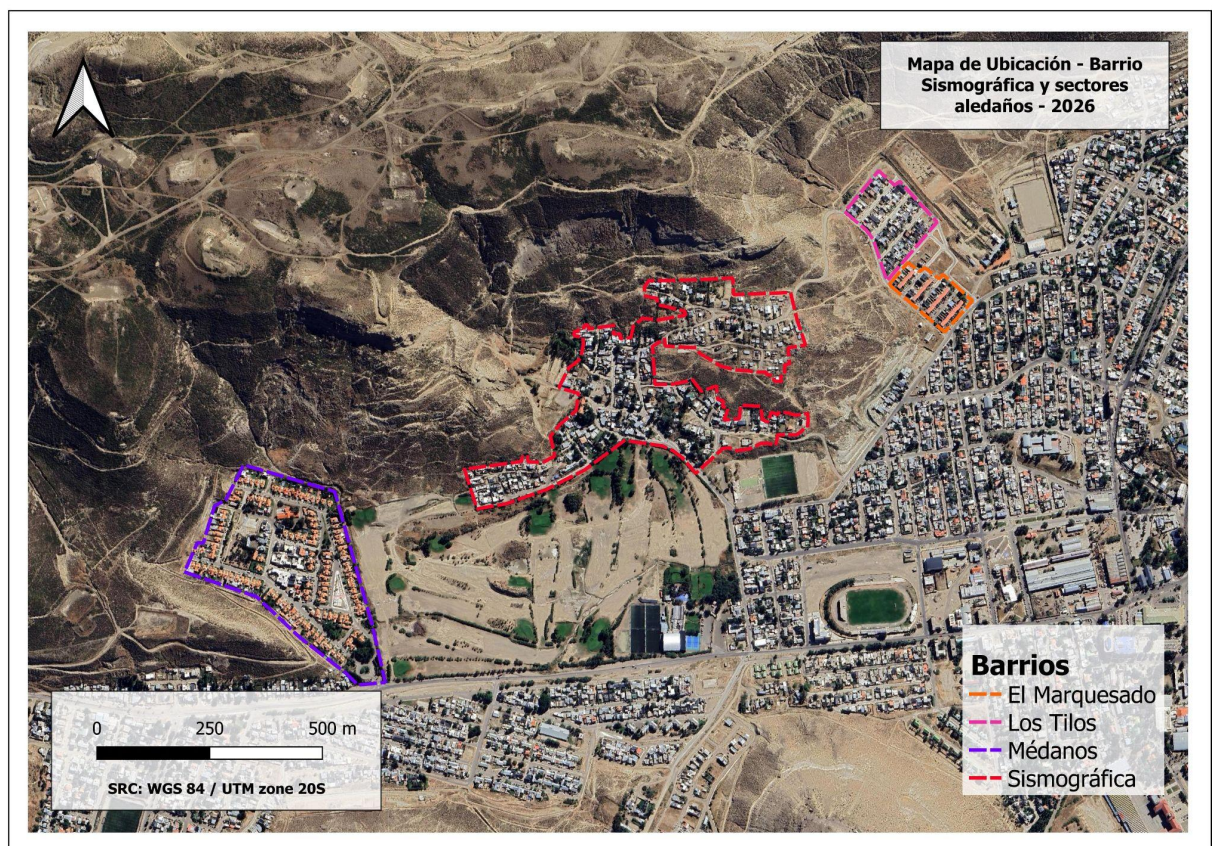


Figura 2. Referencias territoriales del Barrio Sismográfica. 2026.

Marco geológico local

Para abordar el análisis de lo sucedido en el cerro Hermitte, es fundamental comprender que la geología de la región está dominada por rocas blandas del Terciario, que no solo definen el relieve, sino que dictan las propiedades mecánicas del subsuelo.

El área de Comodoro Rivadavia presenta una geología interesante (Figura 3). Las rocas aflorantes más antiguas son las del Complejo Marfil (Jurásico). Por encima, se encuentran las rocas blandas del Terciario. La estratigrafía del Terciario comienza con la Formación Salamanca de origen marino, a la cual le siguen dos unidades continentales conocidas como Formación Río Chico (Paleoceno) y Formación Sarmiento (Eoceno - Oligoceno), a partir de esta última unidad, se aprecia un considerable aumento de sedimentos piroclásticos finos.

Por encima continúan sedimentitas marinas de la Formación Chenque (Mioceno) rellenando una amplia y engolfada cuenca. Esta unidad es el componente principal de la ladera sur del Cerro la Hermitte, y es considerado el factor determinante en su inestabilidad crónica.

Transicionalmente y con un límite difuso, pasa nuevamente a un ambiente continental, perteneciente a la Formación Santa Cruz. En clara discordancia erosiva se deposita el nivel más antiguo de las extensas gravas denominadas Rodados Patagónicos (Plioceno o Pleistoceno). Culminan con la estratigrafía de Comodoro Rivadavia los sedimentos fluviales, eólicos, marinos y de remoción en masa del Cuaternario.

En cuanto a su tectónica general, la región presenta un régimen distensivo, con fallas normales que generan estructuras escalonadas compuestas por bloques elevados denominados horst y bloques hundidos denominados grábenes, lo cual tuvo una gran influencia en la cubierta sedimentaria post-cretácica. En el sector prevalecen fallas normales de rumbo E-O, las cuales han sufrido distintas reactivaciones a lo largo de la historia geológica.

Estructuralmente, los cerros Hermitte y Chenque forman parte del flanco norte de la Cuenca del Golfo de San Jorge. Ambos cerros son considerados como zonas de riesgo, incluso definidos por el SEGEMAR como estructuras de “remoción en masa activa” (González *et al*, 2002), donde la combinación de litologías blandas con la presencia de fracturas favorece a la debilidad interna de los cerros. Esto produce que, tras algún movimiento sísmico, ocurran vibraciones que reduzcan la cohesión entre las arcillas saturadas, lo que facilita un deslizamiento de tierra por efecto de la gravedad. Cabe destacar que el riesgo geológico se extiende más allá de una posible actividad sísmica, ya que si bien es un factor de riesgo concurrente, puede no ser el único disparador de los deslizamientos de tierra; sino que también podemos mencionar explosivos para obras civiles, o incluso asentamientos urbanos que pueden afectar la estructura de las capas de arcillas.

CUADRO ESTRATIGRAFICO

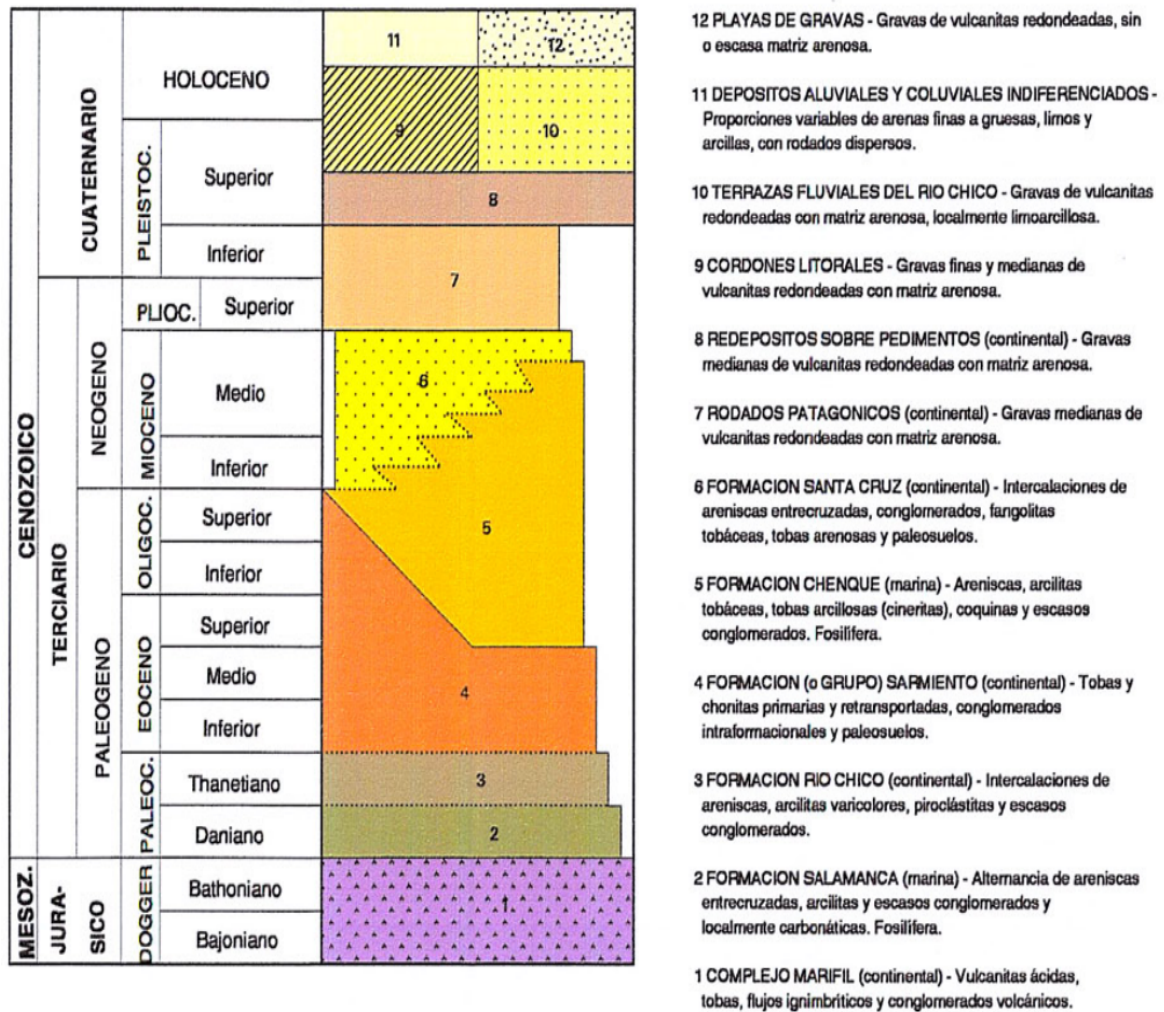


Figura 3. Cuadro estratigráfico de Comodoro Rivadavia. SEGEMAR. 2004.

Por último, la geomorfología del cerro Hermitte consta de una cima plana y fuertes pendientes en su flanco sur hacia los barrios afectados (Figura 4). Es posible apreciar en fotografías aéreas previas al colapso la existencia de formas lobulares en el terreno, que evidencian movimientos en masa antiguos, lo cual reflejaba una fuerte inestabilidad latente. Las pendientes eran elevadas (>30° cerca de la cabecera), volviéndose mucho más tendida hacia la base, donde se construyeron las viviendas. Este sector era una paleoplataforma inclinada, conformada por detritos de deslizamientos previos, lo cual ya sugería un elevado riesgo geomorfológico.

Mapa de Susceptibilidad a Deslizamientos - Cerro Hermitte (Pre-evento de Enero 2026)

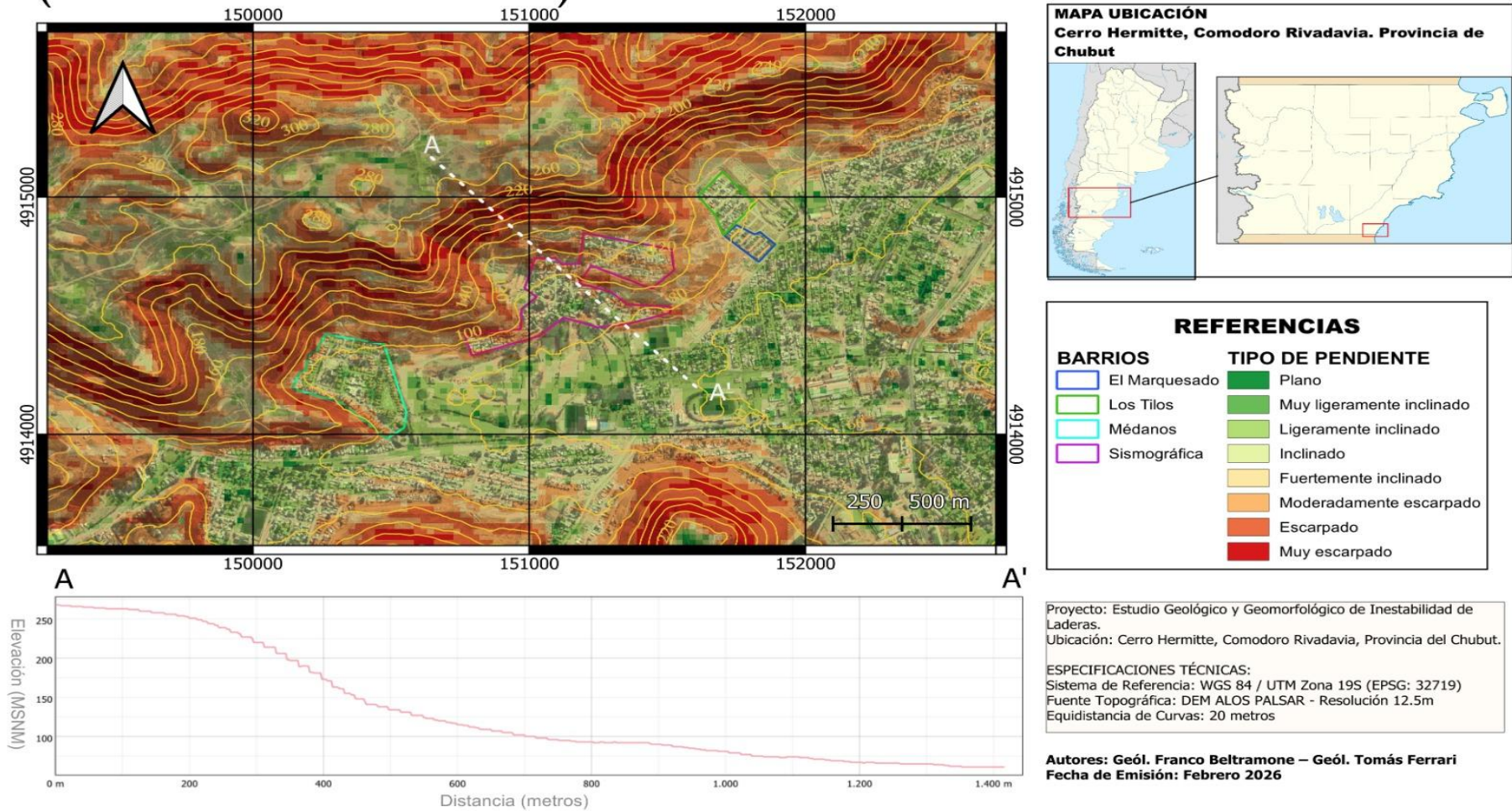


Figura 4. Mapa de pendientes de Comodoro Rivadavia (SRTM 2023)

Marco estratigráfico del Cerro Hermitte

La arquitectura del cerro Hermitte responde a una secuencia de depósitos que reflejan la historia transgresiva y regresiva del mar patagónico. La unidad basal, considerada como el basamento continental es la Formación Sarmiento (Eoceno - Oligoceno), esta unidad se compone fundamentalmente de tobas, cenizas volcánicas y sedimentos epiclásticos continentales; esto le confiere a la unidad una permeabilidad relativamente baja, generando una superficie de discontinuidad hídrica y mecánica que favorece a la acumulación de agua. Mediante un contacto erosivo se encuentra la suprayacente Formación Chenque (Mioceno), esta unidad alcanza los 350 metros de espesor en los alrededores de Comodoro, y representa una serie de pulsos marinos que depositaron una alternancia de arcilitas, limolitas y areniscas.

La importancia de la Formación Chenque recae en su comportamiento geotécnico dado por su heterogeneidad y su composición, ya que está compuesta por arcillas expansivas en la base (paleoambiente de plataforma interna) y areniscas hacia el techo (paleoambiente costero). Esta disposición crea un escenario de “arena sobre arcilla” que es muy inestable bajo condiciones de saturación hídrica. Además, las arcillas expansivas producen ciclos de agrietamiento/relleno según su % de humedad, lo que facilita la infiltración de agua en profundidad y la generación de planos de deslizamiento.

Procesos geológicos clave del Cerro Hermitte

La inestabilidad del cerro Hermitte está dada por varios procesos geológicos, a continuación se explican los principales:

Movimientos en masa

Se refiere al desplazamiento ladera abajo de un volumen de suelo o de roca, debido a la gravedad. Se reconocen varios procesos de este tipo, donde destaca el deslizamiento

rotacional (Figura 5), pero también son importantes el deslizamiento planar, la caída de rocas o suelos, flujo de detritos, entre otros.

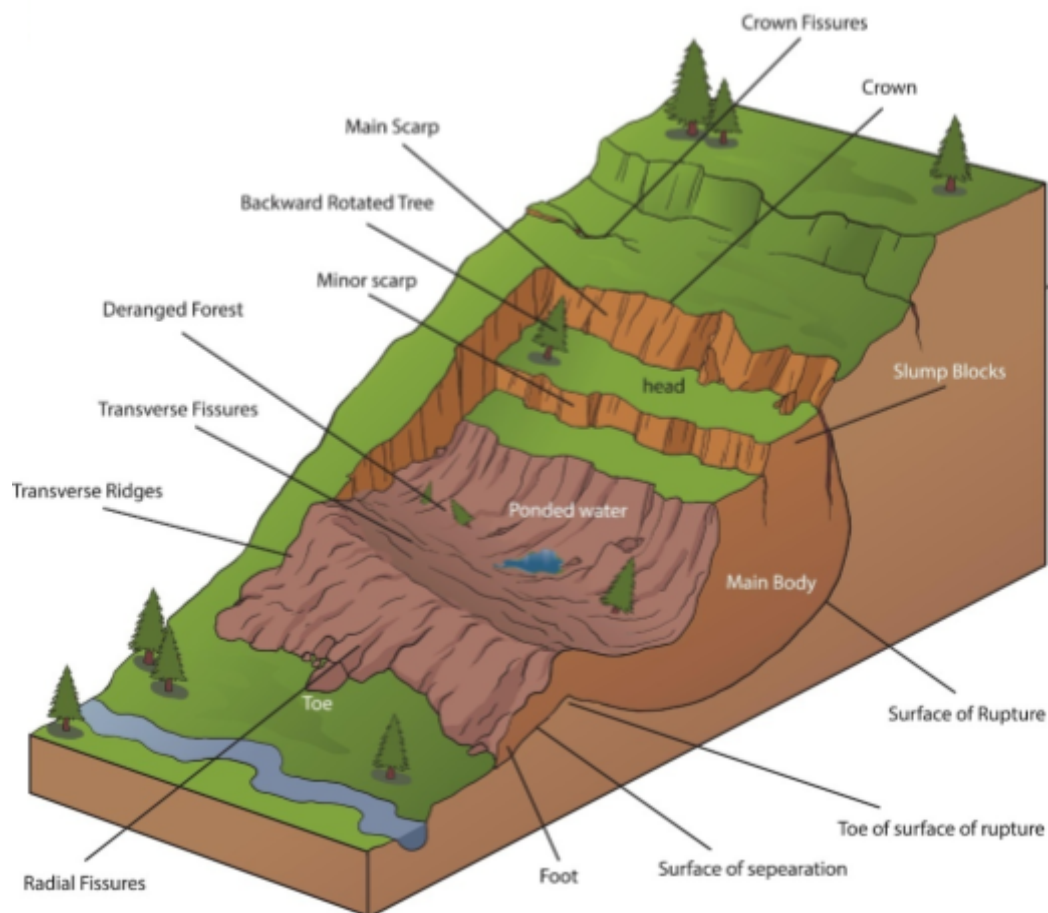


Figura 5. Diagrama esquemático de un deslizamiento rotacional.

Esto ocurre en una superficie de ruptura previa, o a lo largo de zonas de debilidad producto de contrastes litológicos significativos.

Los deslizamientos constituyen un riesgo cuando amenazan la vida de las personas y sus propiedades. Este riesgo se ha incrementado en el último siglo por el crecimiento de la población y el aumento del área necesaria para obtener recursos imprescindibles. A esto se añade la realización de numerosas obras de ingeniería civil que modifican el paisaje e introducen inestabilidades en las laderas.

En el caso del cerro Hermitte, su deslizamiento fue complejo: primeramente tuvo un deslizamiento lento (pocos cm por día) con fallas rotacionales locales,

seguido de un colapso más súbito de la masa principal. El deslizamiento fue definido como rotacional (Figura 6), con posterior evolución a flujo de detritos y caídas de bloques debido a la saturación de agua.



Figura 6. Evolución temporal de la reactivación del deslizamiento en el Cerro Hermitte, Comodoro Rivadavia (17-18 de enero de 2026). Nótese la formación del nuevo escarpe principal, y el desplazamiento de los bloques sedimentarios de la Formación Chenque.

Erosión subsuperficial por flujo de agua subterránea

En este caso, hay agua que se infiltra en el suelo mediante grietas y capas permeables, y comienza a disolver partículas finas en profundidad, afectando a la larga la macroestructura del suelo. Es sabido que esto ocurrió en el cerro Hermitte, ya que en 2002 el SEGEMAR presentó un informe técnico en el cual se habían detectado “grandes

espacios abiertos subterráneos”, lo cual es muy peligroso: estos huecos pueden colapsar súbitamente causando el hundimiento del suelo y la consecuente fractura de la superficie.

Erosión superficial

Algo similar a lo anterior puede darse, pero de manera superficial. En este caso, el agua de lluvia escurre ladera abajo, removiendo algo de suelo y formando surcos o cárcavas. Incluso en zonas de pendiente fuerte y suelo blando, las lluvias intensas pueden formar aluviones que barren la ladera. En el cerro Hermitte, la escorrentía superficial favoreció a los deslizamientos de tierra, sobre todo una vez agrietada: el agua ingresó por fisuras abiertas, erosionando aún más los bordes de las grietas y saturando el interior.

Expansión y contracción de arcillas

Este es un proceso geomecánico en el cual ciertos minerales arcillosos aumentan su volumen al mojarse, y lo disminuyen al secarse, agrietándose en el proceso. Este proceso es sobre todo particular en las arcillas de la Formación Chenque, donde las arcillas hidratadas pierden cohesión y se vuelven resbaladizas unas con otras (funcionando como una capa jabonosa entre estratos).

Inestabilidad inducida por el agua

El agua es, sin duda, el factor desencadenante más importante en problemas geológicos como este. Más allá de lo mencionado anteriormente (erosión superficial y subsuperficial, expansión de arcillas, entre otras cosas), la sobresaturación de agua genera un aumento en la presión de poros (el agua dentro de los poros empuja a las partículas, contrarrestando la fricción entre ellas). Cuando un suelo arcilloso se satura, su cohesión efectiva disminuye de manera drástica (se “ablanda”, pudiendo ceder ante esfuerzos a los cuales antes no cedía).

Esto en el cerro Hermitte fue fundamental, ya que pasó de estar firme en seco, a tener un

comportamiento plástico en mojado. Donde a su vez, la acumulación de agua añadió peso (aumento de carga hidrostática) y lubricó el contacto entre capas.

Factores condicionantes y desencadenantes

En la Tabla 1 se distinguen los factores condicionantes y los factores desencadenantes de esta emergencia geológica. Los condicionantes son las características del terreno y el ambiente que vuelven a la zona susceptible e inestable, creando las condiciones propias de un deslizamiento. En cambio, los desencadenantes son eventos puntuales que inician el proceso en un momento dado.

Factores condicionantes	Factores desencadenantes
Litología blanda con arcillas expansivas	Lluvias intensas y prolongadas
Estructura geológica con discontinuidades	Filtraciones de agua por infraestructura civil defectuosa
Geomorfología y pendientes pronunciadas	Urbanización de laderas (cargas y modificaciones del terreno)
Depósitos coluviales	Vibraciones y actividades humanas
Clima semiárido con eventos ocasionales extremos	
Cobertura vegetal escasa	

Tabla 1. Factores condicionantes y desencadenantes. 2026.

Factores condicionantes

- Litología blanda con arcillas expansivas: la presencia de minerales arcillosos del grupo de la montmorillonita en la Formación Chenque es el factor condicionante más crítico. Estas arcillas tienen una estructura laminar que permite la absorción de

agua en un espacio interlaminar, provocando un aumento significativo de volumen (hinchamiento) y una consecuente reducción drástica de la resistencia al corte. Esto conlleva a que, en momentos de lluvias las arcillas se expandan, y en momentos de sequía se contraigan, perdiendo volumen y generando grietas de desecación de varios metros de profundidad. Estas grietas no solo debilitan la cohesión del macizo, sino que actúan como conductos preferenciales para que el agua de lluvia o de filtraciones urbanas infiltre de manera directa (sin necesidad de saturar toda la masa superficial)

- Geomecánica de las “Rocas Blandas”: desde el punto de vista de la mecánica de suelos, los materiales del cerro Hermitte se clasifican como rocas blandas. Su resistencia está definida por la cohesión (c') y el ángulo de fricción interna (ϕ'). En condiciones secas, la cohesión aparente puede ser alta, permitiendo mantener a la ladera con pendientes pronunciadas; sin embargo, al saturarse, la cohesión tiende a cero, por lo que la resistencia al corte (τ_f) depende únicamente de la fricción residual.

$$\tau_f = c' + (\sigma_n - u) * \tan\phi'$$

Donde τ_f es la resistencia al corte, σ_n es la tensión normal, u es la presión de poros, y ϕ' es el ángulo de fricción efectiva. Según esta ecuación, en el cerro Hermitte, el incremento de la saturación y consecuente aumento de la presión de poros (producto de infiltraciones de agua) reduce las tensiones efectivas.

- Estructura geológica con discontinuidades: El cerro Hermitte presenta superficies de debilidad internas, ya sean estratificaciones inclinadas, antiguas fallas o planos de deslizamiento fósiles de movimientos previos. Un análisis cinemático realizado por el CONICET en 2023 reveló fallas mesoscópicas en el cerro Hermitte con rumbos predominantes de $325^\circ / 69^\circ$ y $153^\circ / 86^\circ$. Estas discontinuidades proporcionan “patines” estructurales sobre los que la masa de tierra puede deslizarse más fácilmente cuando pierde estabilidad. De hecho, en el colapso de 2026 se

observaron que las fracturas curvas en el barrio Sismográfica movilizaron bloques enteros de tierra siguiendo estas líneas de falla.

- Geomorfología y pendientes pronunciadas: La topografía del sector es muy desfavorable, por un lado hay laderas con inclinaciones fuertes ($>25^\circ$ en amplias zonas), y por otro lado una diferencia de elevación considerable desde la cima del Hermitte hasta el piedemonte. Las pendientes empinadas significan que la fuerza de gravedad componente hacia el valle es grande, favoreciendo el movimiento descendente de materiales sueltos.

A su vez, las formas del terreno (cañadones, escarpes naturales) indican erosión activa, y la falta de relieves escalonados (como terrazas) implica que no hay “descansos” naturales que frenen un posible deslizamiento.

- Depósitos coluviales e historia de movimientos previos: como ya se mencionó, al pie del cerro existen depósitos de antiguas avalanchas y deslizamientos. Estos rellenos coluviales son material que previamente fue fracturado y removido, por ende, de mucha menor resistencia que roca intacta. En otras palabras, construir sobre un antiguo deslizamiento conlleva a una elevada inestabilidad.
- Clima semiárido con eventos ocasionales extremos: si bien Comodoro tiene bajas precipitaciones anuales (cerca de 250 mm/año), presenta una alternancia muy pronunciada de períodos prolongados secos y tormentas puntuales intensas. Esta alternancia acentúa los ciclos de contracción-agrietamiento propia de las arcillas mencionadas anteriormente. Además, la región presenta vientos que pueden superar los 100 km/h, ocasionando erosión eólica intensa.
- Cobertura vegetal escasa: en las laderas de estos cerros la vegetación es baja, donde la poca cubierta vegetal significa una menor protección contra la erosión por el viento y por el agua de lluvia.

Factores desencadenantes:

- Acción del agua e infiltración de fluidos: si bien las precipitaciones intensas suelen ser el factor disparador número uno de los deslizamientos a nivel global.

En Comodoro no se han registrado precipitaciones en los días previos al derrumbe (según Meteostat, la última precipitación registrada fue el 26 de diciembre con 2,4 mm). Sin embargo, el factor desencadenante en este caso fue la continua infiltración de agua por infraestructuras defectuosas, como redes de agua y cloacas dañadas: las vibraciones de tránsito pesado y los pequeños movimientos de tierra fueron fracturando cañerías rígidas, haciendo que haya infiltraciones silenciosas directamente al corazón de la ladera. Esto generó una lubricación que redujo la fricción en el plano de falla, facilitando significativamente el desplazamiento de la masa de tierra.

De hecho, en el barrio Sismográfica existían denuncias de vecinos sobre “movimientos extraños” en meses previos al derrumbe, posiblemente relacionados a humedades subterráneas crecientes.

- Urbanización en las laderas: la construcción de viviendas, caminos y otras obras de infraestructura en el piedemonte agregan una carga extra sobre un terreno ya delicado. En Hermitte, el barrio Sismográfica y otros se desarrollaron sin obras de estabilización adecuadas, lo que supuso sobrepeso de casas y relleno de suelo en un sector crítico.

Además, la urbanización suele conllevar la impermeabilización de ciertas áreas (techos, pavimento) y la canalización artificial del agua: si esas aguas no se conducen correctamente, terminan infiltrándose concentradamente en sitios vulnerables. La falta de planificación territorial en Comodoro permitió la expansión de estos barrios en zonas que los estudios técnicos ya habían calificado como “no aptas” por su peligrosidad.

- Vibraciones y actividades humanas: la vibración del suelo puede ser un claro desencadenante de un deslizamiento, ya sean vibraciones naturales (como sismos) o antrópicas. La región de Comodoro es petrolera, y por décadas se han realizado trabajos de exploración y prospección sísmica (donde se inducen vibraciones artificiales al suelo mediante vibradores de masa o incluso por

explosivos controlados); y varios de estos trabajos se han realizado cerca del cerro Hermitte.

Según especialistas locales, esas vibraciones repetitivas, aunque de baja magnitud individual, podrían haber contribuido a reducir la cohesión de las arcillas saturadas en laderas críticas, actuando como un disparador acumulativo con el tiempo. A esto se suman vibraciones por tráfico pesado (los cerros bordean la Ruta 3, con alto tránsito de camiones) e incluso por maquinaria y construcciones.

Si bien en el caso del Hermitte el disparador principal fue el agua, no se descarta que las vibraciones hayan jugado un rol complementario, especialmente considerando la historia industrial de la ladera. De hecho, YPF llegó a abandonar su base operativa en el cerro Hermitte en los 90 debido a riesgos geológicos en la zona, sabiendo la condición delicada del terreno y el posible efecto de sus actividades

Antecedentes

La inestabilidad del Cerro Hermitte está documentada desde hace décadas, contando con antecedentes históricos de movimientos de terreno e investigaciones geológicas previas que ya advertían sobre el riesgo. A continuación se resumen los eventos y estudios más relevantes previos al suceso de 2026:

- Documentación temprana: la inestabilidad estructural del cerro fue identificada desde hace casi 100 años, cuando Fossa-Mancini (1932) describió la “falla del Cerro Hermitte” identificándose como una zona de deformación activa. Posteriormente, en 1950, los trabajos de Suero en la Hoja Geológica 46c (Comodoro Rivadavia) permitieron cartografiar por primera vez los coluvios (depósitos de remoción en masa).

La evidencia más contundente de la preexistencia de estos fenómenos proviene del análisis de fotografías aéreas históricas (vuelos de 1940-1950). Estos registros

muestran lóbulos de deslizamiento y escarpas de erosión activos antes de la consolidación del Barrio Sismográfica, confirmando que la urbanización se asentó sobre una masa de suelo que ya había superado su equilibrio crítico en tiempos geológicos recientes (González *et al*, 2002).

- El gran derrumbe de 1995: el 12 de febrero de 1995 ocurrió un colapso masivo en la ladera este del Cerro Chenque. Se deslizaron unos 150.000 m³ de material, cortando la Ruta Nacional 3 y partiendo a la ciudad de Comodoro en dos mitades y dejando incomunicada a la ciudad por días (Figura 7).

Tras este evento, se impulsaron grandes obras geotécnicas de mitigación en el Chenque (se aterrazó la ladera, y se construyeron muros y drenajes para estabilizar el cerro). Estas medidas mostraron su efectividad más tarde, donde evitaban tragedias mayores durante el temporal de 2017.



Figura 7. Imágenes del colapso de la Ruta Nacional 3 (febrero de 1995), sector "El Infiernillo". 2026.

En las imágenes se observa la fractura y el hundimiento del pavimento debido a la falla del talud basal del Cerro Chenque. Nótese la deformación de la calzada y el desarrollo de la escarpa principal de falla, sirviendo como indicador de la peligrosidad geológica recurrente en la zona norte de la ciudad.

- El informe del SEGEMAR (2002): a raíz de la vulnerabilidad expuesta por el colapso del cerro Chenque en 1995, el SEGEMAR realizó una evaluación específica sobre la ladera sur del Hermitte y el barrio Sismográfica, los hallazgos principales

de dicho estudio (Informe Técnico N° 37) fueron determinantes.

Los geólogos advirtieron que el barrio Sismográfica estaba asentado sobre depósitos sueltos de antiguos deslizamientos, donde el documento fue claro en su recomendación: no permitir más construcciones en esa ladera dada su peligrosidad. Además, el informe advirtió sobre la presencia de *piping* (erosión subsuperficial), este proceso ocurre por la dispersión de arcillas en los horizontes del suelo, generando de cavidades que, al colapsar, producen hundimientos en la superficie.

Los geólogos del SEGEMAR recomendaron formalmente la veda constructiva en la ladera sur, sugerencia que fue desatendida por las autoridades del momento, permitiendo la consolidación de la vulnerabilidad que desencadenó el evento de 2026

- Temporal del 2017: del 29 de marzo al 1 de abril del 2017, Comodoro sufrió un evento meteorológico extremo con casi 300 mm de lluvia (un enorme volumen de agua, considerando que Comodoro suele registrar 100 a 250 mm anuales). Este temporal causó inundaciones y desencadenó múltiples movimientos de movimientos en masa menores, los cuales interrumpieron de nuevo la RN 3 dejando a Comodoro parcialmente aislada. Cabe mencionar que las obras de contención instaladas en 1995 en el Chenque ayudaron a prevenir un derrumbe mayor durante las lluvias, demostrando que la inversión en la estabilización era necesaria.

Si bien el cerro Hermitte no colapsó en 2017, este escenario dejó la masa del suelo del cerro en un estado de equilibrio límite, debido a que se cambió el estado de las presiones de poros en el cerro, reduciendo el factor de seguridad estructural del cerro a largo plazo.

- Reactivación de 2023 en la Ruta 3: a fines de agosto de 2023 se registró de nuevo un desplazamiento significativo en la Ruta Nacional 3 (Figura 8), en la zona de cerro Chenque / Infiernillo (Km 1830). Grietas alarmantes aparecieron en la calzada en días previos, llevando al cierre preventivo del tramo; finalmente el 28

de agosto el pavimento colapsó y la ruta “se partió en dos” nuevamente.

Este evento, casi 28 años después del de 1995, evidenció que la ladera del Chenque seguía activa y que las medidas tomadas eran paliativas. La ruta estuvo cerrada varias semanas mientras se realizaban trabajos de emergencia y se diseñaba una solución de fondo (hoy en ejecución).

La prensa nacional resaltó que este “colapso anunciado” desnudó décadas de falta de planificación urbana y de atención insuficiente a las advertencias geológicas.



Figura 8. Reactivación del deslizamiento en el Cerro Chenque, RN3 (Agosto, 2023).

En la figura anterior se muestra la formación de una escarpa de tracción vertical y el colapso total de la calzada por socavación basal. Este evento confirma la inestabilidad remanente de la Formación Chenque y la persistencia de superficies de falla activas que comprometen la infraestructura vial crítica.

- Observaciones recientes pre-colapso (2023 - 2025): vecinos del Barrio Sismográfica y el Barrio Médanos venían notando anomalías meses antes del desastre de 2026: pequeñas grietas en paredes, puertas que dejaron de encajar (señal de deformación de las estructuras) y afloramientos de humedad en sitios atípicos del suelo. En junio de 2023, por ejemplo, se reportó agrietamiento en

calles internas del barrio Sismográfica después de algunas lluvias, y personal municipal realizó rellenos provisorios. Durante 2024 hubieron reportes vecinales de ruidos de crujidos subterráneos y leves deslizamientos de tierra en patios traseros.

A fines de diciembre de 2025 ocurrió una señal clara: el 27 de diciembre se detectó una marcada grieta longitudinal en la parte alta de la ladera sur del Hermitte, visible en la vegetación y terreno abierto. Esa grieta indicaba que el cerro había entrado en movimiento activo, preludiando el gran deslizamiento (véase sección siguiente). En retrospectiva, fue la *última alarma* antes del colapso definitivo.

El evento reciente

El evento reciente ocurrido en enero de 2026 se puede dividir en distintos micro-eventos según la siguiente cronología presentada en la Tabla 2.

Fecha / hito	Evento y observaciones técnicas
27/12/2025	Detección de grietas de tensión en la corona del deslizamiento en las inmediaciones del barrio Médanos (borde superior de la ladera sur del cerro Hermitte). Aperturas de 5 a 10 cm indicando el inicio de la formación de una superficie de ruptura en profundidad.
1/1/2026 - 1/15/2026	Fase de movimiento progresivo (creep). Se registraron velocidades de desplazamiento de 2 a 5 cm/día. Vecinos reportaron ruidos sordos, vibraciones leves, y nuevas grietas en pisos y paredes.
18/1/2026	Colapso principal de la ladera sur del cerro Hermitte. El desplazamiento ladera abajo fue de un frente longitudinal de 1.500 metros. Se evacuaron cerca de 300 personas bajo el protocolo de emergencia

	municipal
19/1/2026	Frente al desastre se declaró “Emergencia Geológica y Urbanística” por 90 días en todo el municipio. Se estableció un perímetro de seguridad alrededor de los barrios involucrados.
27/1/2026	Reactivación parcial: se produjo un nuevo deslizamiento parcial en la ladera provocando el colapso de 4 viviendas en la calle Cerro Escondido (barrio Sismográfica)
28/1/2026 - 3/2/2026	Se constató que el barrio Médanos (inmediatamente al este de Sismográfica) presentaba deformaciones menores pero progresivas, por lo cual también se ordenó su desalojo preventivo total. De hecho, se observaron grietas en terrenos de Médanos y Los Tilos, aunque allí no hubo colapso estructural mayor.
4 de febrero de 2026	Presentación del Informe Geotécnico Preliminar por parte de la Universidad Nac. de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). Tras un mes de relevamientos (tomografías eléctricas, perforaciones, etc) se identificó el plano de falla a 19 metros de profundidad bajo el barrio Médanos.

Tabla 2. Cronología del evento reciente. 2026.

Como muestra la cronología, el evento del cerro Hermitte no fue un único desprendimiento aislado, sino una crisis geológica progresiva que se desplegó a lo largo de varias semanas entre finales de 2025 y comienzos de 2026. Empezó con signos sutiles (grietas) que gradualmente escalaron a un deslizamiento mayor, seguido de réplica o reactivación.

Además, el evento fue heterogéneo, condicionado por la posición topográfica de los barrios respecto al cuerpo deslizante (Figura 9):

- Barrio Sismográfica (epicentro): ubicado sobre el cuerpo principal y el sector basal del deslizamiento, fue el área más severamente afectada. En particular, el sector oeste experimentó deformaciones generalizadas del terreno, con

desplazamientos métricos y fracturación de las viviendas asociada a esfuerzos de tracción y cizalla. Dadas las condiciones actuales de inestabilidad, se considera que numerosas estructuras presentan riesgo de colapso, por lo que se recomienda su demolición controlada.

- Barrio El Marquesado: Corresponde a una zona de transición dentro del sistema. Allí se observó una respuesta diferencial: mientras que el sector occidental presenta agrietamientos vinculados a empujes laterales del terreno, sectores orientales mostraron una estabilidad relativa. Esta heterogeneidad podría estar asociada a variaciones locales en la profundidad de la roca competente, atribuible a la Formación Chenque.
- Barrio Médanos (Bloque superior): Emplazado en la cabecera del deslizamiento, no registró colapsos estructurales inmediatos. Sin embargo, estudios técnicos de la UNPSJB confirmaron que el barrio se asienta sobre el bloque superior movilizado. La presencia de grietas en patios y espacios abiertos indica una pérdida de confinamiento lateral, lo que justifica la evacuación preventiva ante el riesgo de retroceso de la escarpa principal.
- Barrio Los Tilos: Presentó una afectación marginal, limitada a fisuras menores de asentamiento en su extremo noroeste, interpretadas como resultado de la redistribución de tensiones en la periferia del área de influencia del deslizamiento.

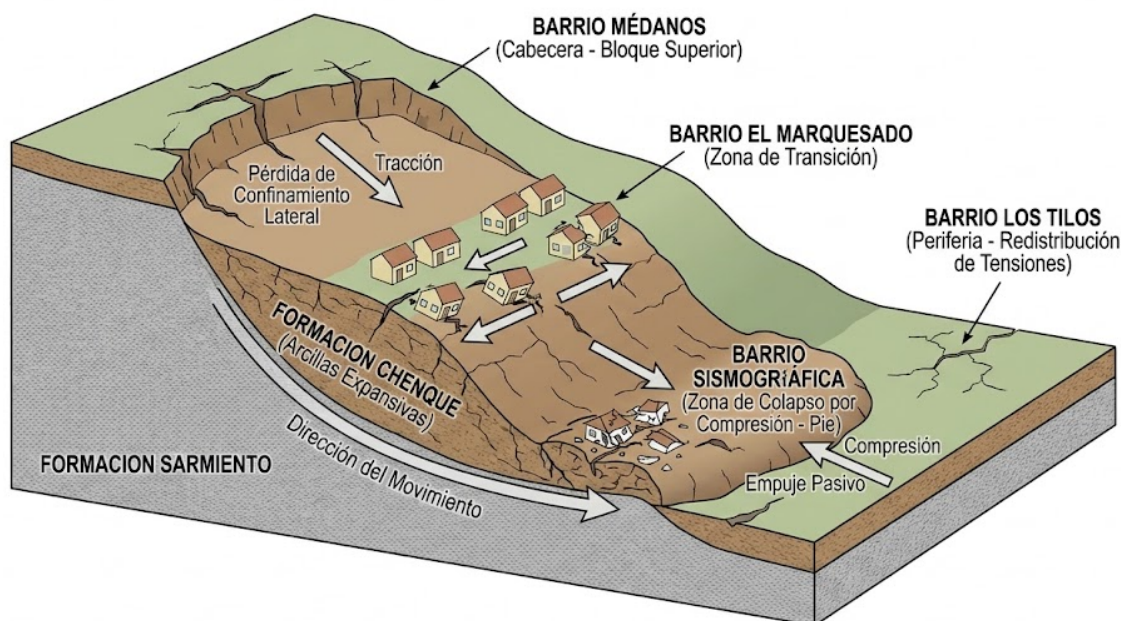


Figura 9. Modelo geomecánico conceptual integrado del deslizamiento del Cerro Hermitte. 2026.

Implicancias para gestión de riesgo

La tragedia del Cerro Hermitte deja lecciones importantes sobre cómo gestionar el riesgo geológico en entornos urbanos. Desde una perspectiva geológica (sin entrar en aspectos de ingeniería específica ni legales) se pueden proponer algunas acciones y enfoques para prevenir o mitigar impactos ambientales similares en el futuro.

- 1) Planificación territorial informada por la geología: Es fundamental ordenar el uso del suelo en función de la susceptibilidad a peligros naturales. Los mapas de riesgo y cartas geológicas (como las realizadas por SEGEMAR) deben ser herramientas centrales en la toma de decisiones urbanas. Esto implica evitar la expansión urbana en zonas identificadas de alta peligrosidad (laderas inestables, bordes de meseta frágiles, cauces aluviales, etc.).
- 2) Reubicación y restricciones en zonas críticas: Para áreas ya urbanizadas que se comprueban inestables, la medida más segura desde el punto de vista geológico es la reubicación de las viviendas y actividades fuera de la zona de peligro. Entendemos que esto es social y políticamente complejo, pero en casos extremos (como Sismográfica) puede ser la única forma de eliminar el riesgo a las

personas. Si bien no toda la zona afectada quedará deshabitada, es probable que los sectores más comprometidos deban declararse no habitables de forma permanente. Esto conlleva planes de traslado de población, compensaciones y usos alternativos del suelo (por ejemplo, podría destinarse a parque público controlado, con obras de estabilización, pero sin residencias). Además, en la periferia de la zona inestable se deberán aplicar restricciones de construcción: menores densidades, límites a alturas de edificios, etc., para no recargar los bordes.

3) Obras de mitigación geotécnica: Apoyándose en estudios detallados, se pueden ejecutar obras de ingeniería para estabilizar o al menos controlar el riesgo en ciertas laderas. Algunas posibles intervenciones incluyen:

- a) Terrazas de alivio para escalonar la pendiente para reducir esfuerzos, como se hizo en Cerro Chenque tras 1995.
- b) Obras de contención adaptadas a la litología: En zonas de menor pendiente se sugiere priorizar estructuras de contención flexibles (como muros de gaviones o suelo reforzado), las cuales permiten acomodar deformaciones sin perder capacidad portante. Se debe evitar el uso de muros rígidos tradicionales (muro de contención), ya que son altamente susceptibles a fallar (por vuelco o cizalla) ante el incremento exponencial del empuje activo que generan las arcillas expansivas de la Formación Chenque al hidratarse. En caso de requerir contención rígida en cortes críticos, esta deberá estar obligatoriamente anclada al basamento estable (Formación Sarmiento) y contar con un drenaje trasdós exhaustivo.
- c) Pantallas impermeables subterráneas para cortar flujos de agua.
- d) Drenajes profundos (subdrenes) que desvíen el agua fuera de la zona inestable.

4) Manejo del agua y drenaje urbano: Un punto de mitigación relativamente inmediato es mejorar todo lo relacionado con el manejo de aguas en estas zonas. Esto abarca: reparar y actualizar las infraestructuras de agua potable y cloacas

para eliminar pérdidas (incluyendo sellar pozos abandonados, tuberías antiguas, etc.), implementar sistemas de drenaje pluvial superficial en laderas (canaletas, cunetas y alcantarillas que encaucen la lluvia de forma controlada hacia sitios seguros) y, si es posible, colocar drenes sub-superficiales que reduzcan la saturación del suelo. Muchas veces, pequeñas obras de drenaje pueden marcar la diferencia retrasando o evitando acumulación de agua en las capas críticas.

En barrios con riego domiciliario, se puede normar horarios y cantidades para minimizar la infiltración continua. También es importante mantener limpios los canales evacuadores existentes – como se vio, uno de los canales se tapó con sedimento del derrumbe, lo que requirió urgencia en limpieza para que la siguiente lluvia no cause inundación.

A futuro, un sistema de drenaje bien diseñado en los cerros (por ejemplo con desviadores en la cima, cunetas escalonadas en la ladera y disipadores en el pie) ayudaría a controlar la esorrentía y evitar la erosión descontrolada. En cuanto al agua subterránea, podría ser necesario perforar pozos de alivio o barrenos horizontales para drenar acuíferos colgados; esto ya es más técnico, pero se menciona como parte de un plan integral de manejo hídrico del talud.

- 5) Monitoreo y alerta temprana: dado que algunas inestabilidades no se manifiestan de golpe, sino que van presentando deformaciones previas más sutiles. Implementar sistemas de monitoreo geotécnico es vital, tales como inclinómetros (miden movimientos milimétricos del suelo), piezómetros (miden niveles de agua subterránea), extensómetros (miden apertura de grietas), y estaciones de GPS de alta precisión en puntos de la ladera.

De manera complementaria, pueden usarse sensores remotos como interferometría radar satelital (InSAR) para determinar desplazamientos mediante imágenes satelitales, o drones periódicos escaneando la topografía.

Por último, se sugiere implementar ciclos de charlas, talleres, capacitaciones y entrenamiento para que la comunidad local pueda reconocer signos de movimientos (como grietas, puertas que no cierran, árboles inclinados, etc.).

Conclusión

La gestión de riesgo geológico en Comodoro Rivadavia requerirá un enfoque multidisciplinario y muy proactivo; los geólogos han cumplido y siguen cumpliendo su rol al identificar los peligros y aportar conocimiento. Ahora es tarea de las autoridades y la sociedad en conjunto convertir ese conocimiento en acción: planificar, prevenir y mitigar. Solo así se podrán evitar en el futuro desastres como el vivido en Cerro Hermitte, o al menos minimizar sus impactos.

Bibliografía

Fossa-Mancini, E. (1932). *La falla del Cerro Hermitte (Comodoro Rivadavia)*. Boletín de Informaciones Petroleras (BIP), Buenos Aires.

González, M. A., Roverano, D., & Fauqué, L. E. (2002). Estudio de peligrosidad geológica en el Barrio Sismográfica. SEGEMAR.

González, M. A., et al. (2002). *Estudio Geocientífico aplicado al Ordenamiento Territorial de Comodoro Rivadavia*. SEGEMAR, Informe Técnico N° 37.

Suero, T. (1950). *Descripción Geológica de la Hoja 46c, Comodoro Rivadavia*. Dirección Nacional de Minería, Boletín N° 73.

Páginas web consultadas

https://www.diariojornada.com.ar/410590/magazine/macharashvili_el_estudio_geologico_confirma_que_el_barrio_sismografica_es_inhabitable

https://lavozechubut.com/arquitecto-mittiachi-el-desastre-de-hermitte-es-politico-si-a-la-gente-le-dieron-mensura-agua-gas-y-luz-que-culpa-tienen/?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTAAYnJpZBExOHZXcnVPem9VYjhieDQ1ZnNydGMGYXBwX2lkEDlyMjAzOTE3ODgyMDA4OTIAAR7_lrSemp6DZvUGFE2akpERqqVjuORQUjCkvHpr9ZbGgjqUxrK0bXOIKG_5Rw_aem_JO_iy5dXnLAjsfY1lxAh9w

<https://opentopography.org>