

INFORME DESCRIPTIVO

Evaluación de Riesgo Aluvional Post-Incendio

Áreas de quebradas altas y bajas del Parque Cordillera San Carlos de Apoquindo – Las Condes

Por: Carlos Valdivia Davidson

cvaldiviad@gmail.com +56967388070

Fecha: 3 de febrero de 2026

Elaboración: Compilación de observación en terreno, análisis geomorfológico y antecedentes públicos municipales.

1. Objetivo del informe

Este informe **describe condiciones objetivas actuales del territorio y presenta escenarios plausibles de evolución del riesgo aluvional** en sectores precordilleranos del oriente de Santiago, específicamente en **áreas de quebradas altas y bajas del Parque Cordillera San Carlos de Apoquindo**, con el propósito de **resaltar la importancia de adoptar medidas preventivas oportunas** frente a una posible emergencia.

2. Área de análisis

- **Superficie aproximada:** 3,97 km²
- **Rango altitudinal:** 1.166 a 1.922 msnm
- **Configuración geomorfológica:**
 - Laderas de pendiente media a alta
 - Múltiples quebradas activas
 - Conectividad directa entre zonas altas erosionadas y el pie de monte urbanizado

El área corresponde a una **cuenca precordillerana continua**, con capacidad efectiva de concentrar escurrimientos y transportar material sólido aguas abajo.



3. Condición del terreno post-incendio (observación directa y registro fotográfico)

La inspección en terreno, respaldada por registro fotográfico, permite identificar de forma consistente las siguientes condiciones en las quebradas y laderas del sector analizado:

- Presencia generalizada de **sedimento fino superficial**, compuesto por ceniza, limo y polvo post-incendio.
- Amplias áreas cubiertas por **tierra suelta y desagregada**, sin cohesión estructural.
- Abundancia de **gravilla, ripio y clastos medianos**, dispuestos tanto en laderas como en fondos de quebrada.
- Presencia de **rocas y bloques de mayor tamaño**, con geometría angular y disposición compatible con procesos recientes de remoción gravitacional.
- Acumulación significativa de **material leñoso suelto**, incluyendo palos, ramas, troncos quemados y restos vegetales carbonizados.
- **Cobertura vegetal severamente degradada**, sin capacidad efectiva de retención del suelo.
- Evidencia visible de **surcos de escurrimiento, cauces incipientes y concentración natural de flujos**.

Estas condiciones configuran un **sistema con alta disponibilidad de material sólido de distinto tamaño**, susceptible de ser movilizado de manera conjunta ante eventos de lluvia concentrada o deshielo rápido, favoreciendo la generación de **flujos aluvionales de alta carga y energía**.





4. Alteración de cauces naturales

Se identificó que:

- Los **cauces naturales** presentan **modificaciones** respecto de su trazado y sección original.
- Existen **convergencias forzadas de escurrimientos** hacia ductos de pequeña sección.
- La **continuidad hidráulica natural** se encuentra alterada.



Esta configuración **favorece la concentración de flujos, el taponamiento y el rebalse hacia áreas colindantes.**

5. Material vegetal como factor agravante

El material leñoso remanente del incendio presenta:

- Alta capacidad de **obstrucción de cauces y ductos**.
- Formación de **taponés dinámicos** con liberación súbita.
- Incremento de la **energía y capacidad destructiva del flujo**.

Este factor **intensifica el impacto del evento**, incluso bajo volúmenes de agua moderados.

6. Escenarios volumétricos estimados (orden de magnitud)

Los siguientes escenarios permiten **dimensionar la magnitud potencial del fenómeno**, considerando supuestos conservadores y condiciones observadas.

Escenario A – Escenario probable

- Área aportante estimada: $\approx 30\%$ de la cuenca
- Espesor promedio movilizable: $\approx 0,20\text{ m}$
- Densidad aparente del material suelto: $\approx 1,4\text{ t/m}^3$

Resultado estimado:

≈ 330.000 toneladas de material sólido potencialmente movilizable

Escenario B – Escenario de máxima exigencia del sistema CATÁSTROFE

Este escenario considera la activación simultánea de sectores inestables bajo condiciones desfavorables concurrentes.

Supuestos:

- Área aportante estimada: $\approx 50\%$ de la cuenca
- Espesor promedio movilizable: $\approx 0,20\text{ m}$
- Densidad aparente del material suelto: $\approx 1,4\text{ t/m}^3$

Resultado estimado:

≈ 500.000 toneladas de material sólido potencialmente movilizable

Interpretación:

El **escenario B** corresponde a un **escenario de máxima exigencia del sistema**, coherente con el estado post-incendio del terreno, la modificación de cauces y la evidencia reciente de activación aluvional.

7. Gatillantes climáticos plausibles

Los principales gatillantes identificados corresponden a:

- **Precipitaciones concentradas** del orden de 20–30 mm en 24 horas.
- **Nevadas de corta duración** seguidas de deshielo rápido.
- Suelos con comportamiento **hidrofóbico post-incendio**, que reducen infiltración y aumentan escorrentía superficial.

Estos escenarios forman parte del **comportamiento climático habitual** de la zona central.

8. Evento reciente de activación del sistema

El **02 de febrero de 2026**, la Municipalidad de Las Condes informó un **evento aluvional** originado por el desborde de un canal en la intersección de **Quebrada Honda con Francisco Bulnes Correa**, cuyas consecuencias incluyeron:

- Arrastre de sedimentos y vegetación.
- Afectación de calzada principal.
- Ingreso de barro a sectores residenciales.
- **25 reportes de anegamiento.**
- **11 viviendas con afectación crítica interior.**

Este antecedente **confirma la activación efectiva del sistema de escurrimiento bajo las condiciones actuales del territorio.**

9. Relación con la planificación territorial

El análisis realizado muestra que:

- El instrumento de planificación territorial vigente **considera escenarios hidrológicos previos al incendio.**
- Las condiciones actuales del sistema natural **difieren de los supuestos de planificación.**
- Se configura una **brecha entre el riesgo presente y el riesgo considerado normativamente.**

Esta situación incrementa la exposición de sectores urbanos localizados aguas abajo.

10. Áreas potencialmente expuestas

Las áreas con mayor exposición corresponden a:

- Salidas naturales de quebradas hacia el pie de monte.
- Sectores colindantes al Parque Cordillera San Carlos de Apoquindo.
- Infraestructura vial y zonas residenciales emplazadas en antiguos abanicos aluviales.

El impacto esperado se caracteriza por ser **localizado, de alta intensidad y con potencial de daño estructural.**

11. Conclusiones

Los antecedentes recopilados permiten establecer que:

- El sistema precordillerano analizado **se encuentra degradado y activo.**
 - Existe disponibilidad significativa de **material sólido movilizable.**
 - Se ha registrado un **evento reciente con afectación habitacional.**
 - Las condiciones actuales **favorecen la ocurrencia de eventos aluvionales de mayor magnitud.**
-

12. Importancia de la acción preventiva

A partir de lo expuesto, resulta **relevante y oportuno:**

- Incorporar estos antecedentes en la gestión local del riesgo.
- Evaluar medidas preventivas en cauces, ductos y puntos críticos.
- Actuar anticipadamente frente a escenarios plausibles de activación.

La acción preventiva temprana reduce impactos humanos, materiales y operativos frente a eventos que ya presentan señales claras de ocurrencia.