

SEPTIEMBRE DE 2022

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE LONQUIMAY

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA

Lonquimay se caracteriza por presentar un clima de estepa fría. El territorio presenta inviernos extremadamente duros y fríos, lo que limita las actividades agrícolas que en su mayoría corresponden a subsistencia básica (Municipalidad de Lonquimay, 2018).

En la comuna se pueden identificar tres climas característicos, asociados a la geomorfología de la zona. De esta forma, en torno al cauce del Biobío se desarrolla un clima templado con características continentales, presentando dos estaciones bien marcadas; un invierno muy frío de más de 8 meses de prolongación, que presenta heladas y nevazones, con temperaturas mínimas que pueden alcanzar los  $-20^{\circ}\text{C}$ , y un verano muy corto y caluroso que puede alcanzar temperaturas máximas de más de  $30^{\circ}\text{C}$ . En tanto que, la precipitación anual tiene un promedio de 2.000 milímetros, los que se distribuyen a lo largo de todo el año, cayendo principalmente en forma de nieve. El mes más lluvioso es el de junio, y los menos lluviosos son enero y febrero (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

Por sobre los 1800 metros predomina un clima frío de altura, presentando temperaturas mínimas medias inferiores a  $0^{\circ}\text{C}$  en el mes de Julio y con 50 a 100 días al año con temperaturas superiores a  $10^{\circ}\text{C}$ . En el sector occidental de los cordones volcánicos las precipitaciones alcanzan los 5.000 milímetros; en esta zona las nieves eternas comienzan a aparecer a partir de los 2.000 metros de altura, formando casquetes en las cumbres de los volcanes (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

## GEOMORFOLOGÍA

Lonquimay presenta marcados contrastes, debido a la presencia de valles de gran extensión en torno a una red de drenaje que confluyen en los ríos Biobío y Lonquimay, los cuales se encuentran rodeados por una desordenada disposición de cordones montañosos. Estas características del relieve están determinadas por la conjunción de particulares condiciones geomorfológicas, ya que al oeste, en el límite occidental de la comuna, se desarrollan los cordones de volcanismo formados por el Tolhuaca, Lonquimay y Sierra Nevada, que continúan hacia el sur con los volcanes Llaima, Villarrica, Quetripillán y Lanín; mientras que al este se extiende una peniplanicie fuertemente alterada por una complicada red de drenaje producto de la alternancia de períodos de acción volcánica y glacial. Dentro de los valles, destacan el valle de Lonquimay, del Biobío, Quinquén, Miraflores, Lolco y Polul. Dichos valles se encuentran rodeados de altas cumbres que configuran un encadenamiento de cerros y cordillera separadas o cortadas por numerosos ríos y quebradas cordilleranas, tales como el río Biobío (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

Se destaca la cordillera de Las Raíces, cordón cordillerano que encierra el valle de Lonquimay por su parte noreste y marca el límite con la comuna de Curacautín. Entre las principales alturas de la comuna destacan el Litrancura, Las Raíces, Sierra Nevada, Paule, Los Huemules, Cerro Bandera, Chumio, Pino Hachado y Batea Mahuida (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

## GEOLOGÍA

Lonquimay se encuentra en plena cordillera de Los Andes, por lo que la composición de sus rocas es de características andesíticas y basálticas. La alta presencia volcánica en el lugar ha proveído de capas de diferentes espesores de roquedales, cenizas, pumicíticas, escoriales y lava volcánica. Hacia el este se extiende una peniplanicie de origen terciario, la cual ha sido alterada por una compleja red de drenaje producto de la alternancia de períodos de acción volcánica y glacial. En el fondo de los valles fluviales son evidentes los efectos glaciales con una cubierta de depósitos aluvionales. Destaca la presencia de fallas, ubicadas hacia el sur de la localidad de Lonquimay, las cuales se desarrollan en forma diagonal desde el suroeste hacia el noreste (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile, realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), en la comuna predominan las siguientes formaciones:

**J3i:** secuencias volcánicas continentales y marinas: lavas y aglomerados basálticos a andesíticos, tobas riolíticas, con intercalaciones de areniscas, calizas marinas y conglomerados continentales del Jurásico.

**Ji1m:** Secuencias sedimentarias marinas litorales o de plataforma: calizas, areniscas calcáreas, lutitas, conglomerados y areniscas con intercalaciones volcanoclásticas y lávicas; basaltos almohadillados del Jurásico Inferior – Medio.

**Kig:** rocas intrusivas del Cretácico Inferior compuestas por granitos, granodioritas y tonalitas de hornblenda y biotita.

**KT2:** secuencias volcanosedimentarias: areniscas, paraconglomerados, lavas andesíticas y dacíticas, intercalaciones de ignimbritas, limolitas y calizas del Cretácico Superior – Terciario Inferior.

**M1c:** Secuencias sedimentarias de abanicos aluviales, pedimento o fluviales: gravas, arenas y limos con ignimbritas intercaladas.

**Mg:** rocas intrusivas correspondientes a granodioritas, dioritas y tonalitas del Mioceno.

**Ms3i:** centros y secuencias volcánicas: lavas, domos y depósitos piroclásticos, andesíticos a dacíticos, con intercalaciones aluviales, asociados a depósitos epitermales de Au-Ag.

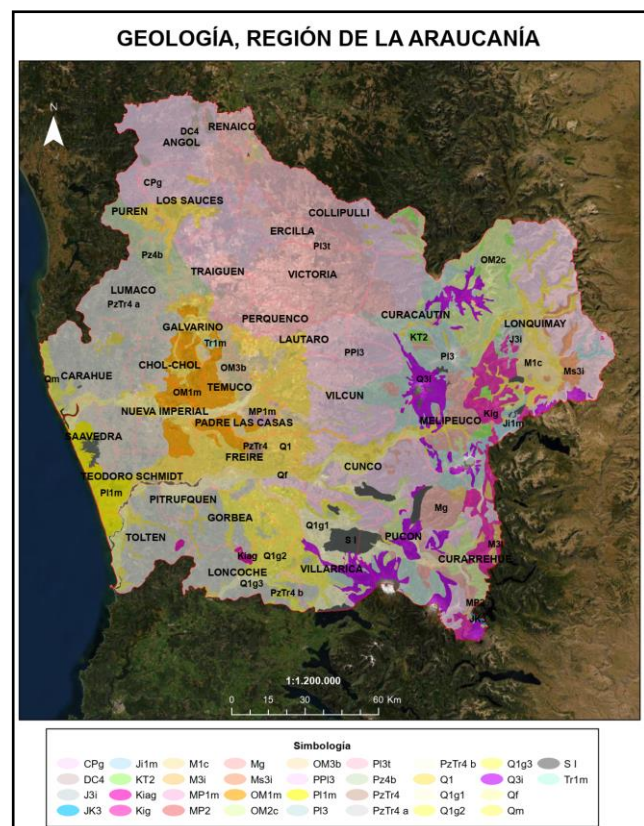
**Om2c:** secuencias volcanosedimentarias: lavas basálticas a dacíticas, rocas epiclásticas y piroclásticas, pertenecientes al Oligoceno – Mioceno.

**PI3:** depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso.

**PPI3:** secuencias y centros volcánicos parcialmente erodados compuesto por lavas principalmente basálticas con intercalaciones de tobas y conglomerados.

**Q1:** secuencias sedimentarias del Cuaternario, de la época del Pleistoceno – Holoceno, compuestas por Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

**Q3i:** secuencias volcánicas del Cuaternario, correspondiente a sstratovolcanes y complejos volcánicos: lavas basálticas a riolíticas, domos y depósitos piroclásticos andesítico-basálticos a dacíticos; principalmente calcoalcalino.

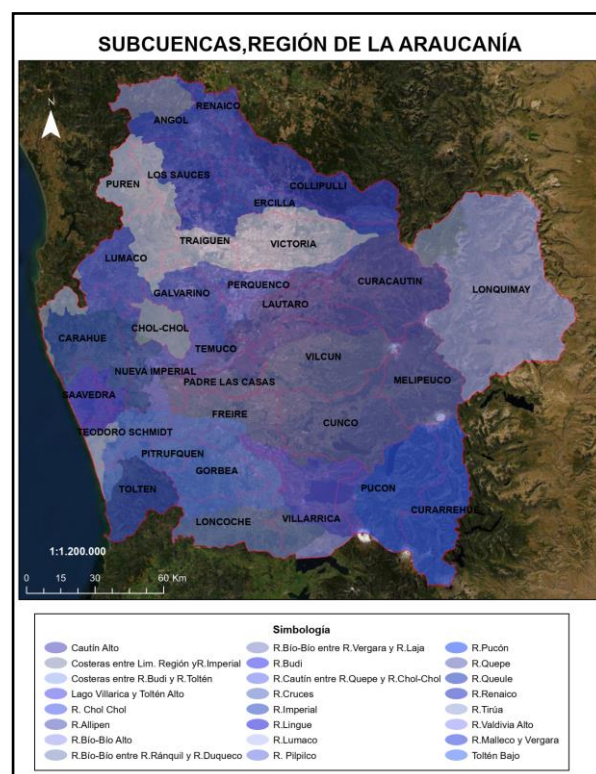


Mapa Geológico de Chile, región de la Araucanía.  
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003.

## HIDROGRAFÍA

Prácticamente toda la comuna pertenece al dominio de la cuenca superior del río Biobío, desagüe natural del lago Galletué, al que se le une, a pocos kilómetros de su nacimiento, el río Rucañuco, que desagua al lago Icalma (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

El Biobío nace en la ribera oriental de la laguna Gualletué en la cordillera de los Andes, y su curso superior se desarrolla en un valle intermontano de origen placial, generando numerosos meandros, a través de un paisaje estepario en el que abundan los coironales y matorrales bajos (Dirección General de Aguas, 2004).

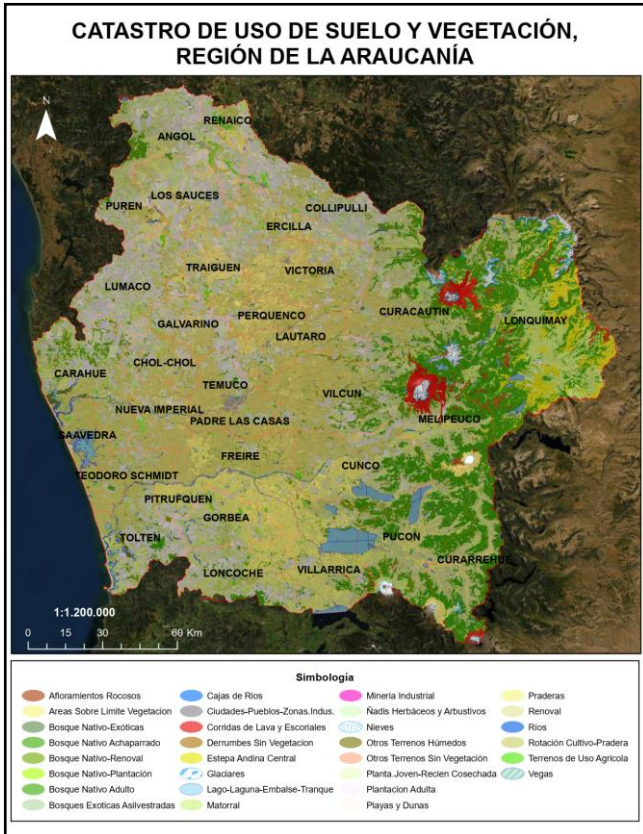


Subcuencas de región de La Araucanía.  
Fuente: Elaborado a partir de información de la DGA), 2016.

## VEGETACIÓN

Lonquimay se encuentra incorporada a la Reserva de la Biosfera del Alto Biobío, donde destacan especies como: araucaria; ciprés de la cordillera, raulí, roble, coigüe, ulmo, tepa, ñirre y mañío. En las veranadas las praderas están formadas por yaqui, neneo, chacay, quila y mata negra, además de coirón mientras que en los mallines denominan las especies de condiciones hidromórficas como el junco de espiga y cortadera (Municipalidad de Lonquimay, 2014).





*Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de La Araucanía.*  
 Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

## SUELOS

La actividad volcánica es un importante agente modelador del paisaje comunal, encontrándose directamente ligada a usos como “corridos de lava y escoriales” (1,70%), “afloramientos rocosos” (4,57%) y “derrumbes sin vegetación” (0,01%), los que a pesar de no abarcar grandes dimensiones del territorio (6,23%) evidencian la historia volcánica presente (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

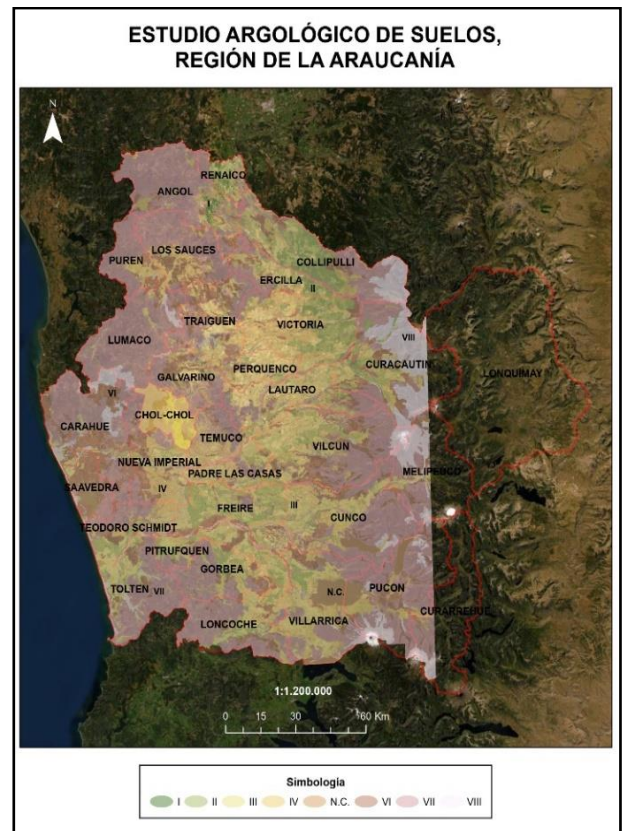
En cuanto a la capacidad de uso de suelo, Lonquimay presenta Clases desde la IV a la VIII. Los suelos de la Clase IV presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Estos suelos al ser cultivados requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación. Las limitaciones más usuales para los cultivos de esta Clase se refieren a: suelos delgados, pendientes pronunciadas, relieve moderadamente ondulado y disectado, baja capacidad de retención de agua, humedad excesiva con riesgos, continuos de anegamiento después del drenaje, severa susceptibilidad a la erosión por agua o viento o severa erosión efectiva (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

Los suelos Clase V, son casi planos, demasiado húmedos o pedregosos y/o rocosos para ser cultivados. Están condicionados a inundaciones frecuentes y prolongadas o salinidad excesiva. Los suelos son planos o plano inclinado (piedemonte) y que por efectos climáticos no tienen posibilidad de cultivarse, pero poseen buena aptitud para la producción de praderas todo el año o parte de él; como ejemplo puede citarse: turbas, pantanos, mallines, ñadis, etc.; es decir suelos demasiado húmedos o inundados pero susceptibles de ser drenados, no para cultivos sino para producción de pasto (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

Los suelos Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

Los suelos Clase VII son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos. Su uso fundamental es pastoreo y forestal (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

Por último, los suelos Clase VIII corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas (Municipalidad de Lonquimay, 2014).



*Capacidad de Uso Agrícola, región de la Araucanía.*  
 Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2013.

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Por otro lado, la región y la comuna se ve expuesta a grandes nevadas y temporales de nieve siendo una de sus principales consecuencias el aislamiento de pobladores y los inconvenientes de circulación por las principales rutas que nos permiten acceder a la región cordillerana (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

En el sector urbano de Lonquimay existen dos importantes cursos fluviales (río El Naranjo, río Lonquimay) que presentan crecidas invernales, que implican el desborde de sus cauces y la inundación de los sitios aledaños (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

El invierno en Lonquimay. Cubre todo el paisaje con una gruesa capa de nieve, superando en el propio Valle de Lonquimay (sector urbano) los 70 centímetros de altura. Durante la época invernal la red vial de la comuna sufre daños considerables, bloqueando por algunos días todo el acceso vehicular debido a los intensos nevazones, lo que obliga a los campesinos y habitantes del sector rural a movilizarse en caballos (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

## REMOCIONES EN MASA

En el caso de Lonquimay, este fenómeno puede asociarse tanto a sistemas frontales de gran intensidad como a la actividad volcánica presente en la zona, ocasionando lahares (Municipalidad de Lonquimay, 2014).

## INCENDIOS FORESTALES

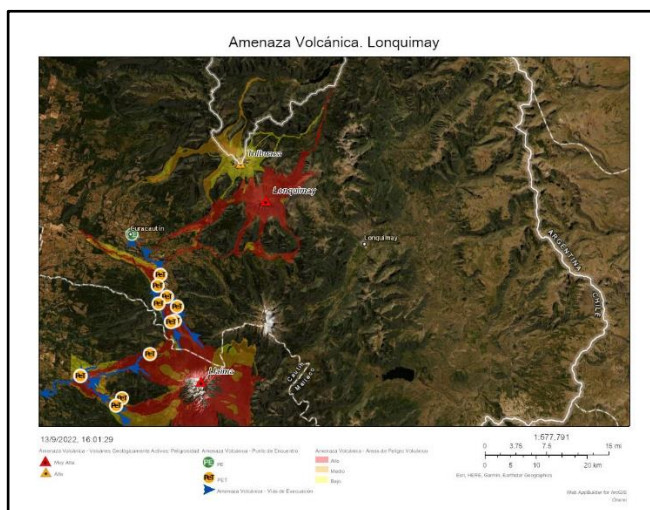
Los incendios forestales en la zona suelen originarse con mayor frecuencia en época estival, cuando aumenta la sequedad de la vegetación, el contenido de humedad, las temperaturas e incluso cuando se producen períodos de sequía prolongada. En el último tiempo, las proliferaciones de incendios forestales han sido generados, en gran parte, de forma intencional, sumado a otros focos producidos por las condiciones meteorológicas descritas. Lonquimay no está ajeno a esta realidad, de acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), para el periodo 2020-2021 se registraron 12 incendios forestales de los cuales 12,67 hectáreas forestales fueron consumidas por el fuego (CONAF, 2021).

## RIESGO VOLCÁNICO

Una amenaza volcánica es la probabilidad de ocurrencia de un evento volcánico en un tiempo y área determinada potencialmente dañino. Un análisis de esta amenaza exige dividir cada uno de los eventos naturales de manera independiente, debiendo definir para cada volcán activo su magnitud, alcance, duración, impacto y tiempo de propagación (Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, 2011).

El volcán Lonquimay se dentro del territorio comunal, corresponde a un pequeño estratovolcán simétrico con un cráter elíptico de 700 metros de diámetro en su eje mayor, formado principalmente por durante los últimos 10.000 años. Está compuesto por un estrato cono principal y una cadena de centros adventicios más pequeños presentes hacia el noreste a lo largo de una fisura de orientación similar denominada “Cordón Fisural Oriental”. Este cordón ha emitido voluminosos flujos de lava, donde se destacan los de las erupciones históricas de 1887 – 1890y 1988 – 1990, que alcanzaron hasta 10 kilómetros de longitud. La erupción de 1988-1990, ocasionó la formación del cono de piroclastos Navidad, ubicado en el pie este-noreste del cono principal, desde donde se emitió una colada andesítica que descendió por el valle del río Lolco (Oficina Nacional de Emergencias, 2017).

Actualmente, la zona aledaña al volcán existe asentamientos humanos y una importante actividad turística, lo que implica un alto riesgo (Oficina Nacional de Emergencias, 2017).



Amenaza Volcánica. Lonquimay, región de La Araucanía  
Fuente: Oficial Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile  
Preparado

---

# BIBLIOGRAFÍA

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021). Estadísticas de Incendios. <https://www.conaf.cl/incendios-forestales/incendios-forestales-en-chile/estadisticas-historicas/>

Dirección General de Aguas (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de Los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad Cuenca del río Biobío* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/BioBio.pdf>

Municipalidad de Lonquimay. (2018). *Actualización Plan de Desarrollo Comunal Lonquimay 2018 - 2022* <https://www.mlonquimay.cl/web/wp-content/uploads/2019/06/PLADECO-LONQUIMAY-2018-2022.pdf>

Municipalidad de Lonquimay. (2014). *Plan Regulador Comunal de Lonquimay. Memoria Explicativa* [https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04\\_Ante\\_proyecto\\_PRC\\_Lonquimay\\_2.pdf.pdf](https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Ante_proyecto_PRC_Lonquimay_2.pdf.pdf)

Municipalidad de Lonquimay. (2014). *Plan Regulador Comunal de Lonquimay. Informe Ambiental* [https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02\\_IA-Incompleto\\_PRC\\_Lonquimay.pdf.pdf](https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IA-Incompleto_PRC_Lonquimay.pdf.pdf)

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2017). *Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Volcán Lonquimay. Nivel Regional* [https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1888/P-PEEVR-PO-ARD-04\\_IX\\_31.03.2017.pdf?sequence=21](https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1888/P-PEEVR-PO-ARD-04_IX_31.03.2017.pdf?sequence=21)

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres región de La Araucanía.* [https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1875/P-PRRD-PO-ARD-04\\_IX\\_19.12.2018.pdf?sequence=5](https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1875/P-PRRD-PO-ARD-04_IX_19.12.2018.pdf?sequence=5)

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>

Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital.*

Subsecretaría De Desarrollo Regional Y Administrativo (SUBDERE). (2011). Guía de análisis de riesgos naturales para el ordenamiento territorial