

ABRIL DE 2023

RECURSOS NATURALES COMUNA DE QUILLOTA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

Quillota se encuentra bajo la influencia del clima Templado Cálido con Lluvias Invernales (Csb), de acuerdo a lo descrito en la clasificación climática de Köppen (Municipalidad de Quillota, 2022).

La posición en la que se emplaza la ciudad de Quillota, hace que ésta se encuentre a resguardo de las influencias marinas, lo que se traduce en un biombio climático producto del relieve (Municipalidad de Quillota, 2022).

En general el clima templado o mediterráneo cálido se desarrolla desde el valle del río Aconcagua hacia el sur, caracterizándose principalmente por ser más seco, con una variación térmica mayor que en la costa. La temperatura media anual es de 15,5°C y las precipitaciones varían entre 250 y 300 milímetros, aumentado con la altura hacia la cordillera (Insunza, 2006).

GEOMORFOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido por Caviedes (1972), Quillota se encuentra determinada por unidades geomorfológicas asociadas a procesos evolutivos, predominando sistemas de vertientes correspondientes a laderas de los cordones provenientes de la cordillera de la Costa; formas deposicionales asociadas a la acumulación de material arrastrado por aguas no encauzadas y por el valle fluvial y cauce del río Aconcagua (Municipalidad de Quillota).

En cuanto al sistema de vertientes, como se mencionó en el punto anterior, corresponde a laderas de la cordillera de Costa, que circunciben los sectores de fondo de valle, con predominio de roca sedimentaria-volcánica. Los sistemas de vertientes proporcionan el material, a través de la erosión, transporte posterior, y deposición de estos sedimentos heterogéneos, a sectores con menor nivel de pendiente. Las laderas presentan características diferenciadas en ambos sistemas (este y oeste). La vertiente oeste, muestra altitudes superiores a los 1500 msnm. Para el sector este, la altitud supera, escasamente, los 700 msnm. Estas últimas, si bien presentan pendientes abruptas en sectores de la divisoria, se manifiestan con mayor claridad en el sector este, existiendo predominio de pendientes superiores a los 20° (Municipalidad de Quillota).

Las formas deposicionales, están constituidas por arenas gruesas, arcillas consistentes, escasos guijarros y material anguloso, presentando pendientes que varían entre los 5° y 10° en la zona de la cabecera y 1° y 2°, en la base. La forma de estos materiales coluviales, da cuenta del lavado intenso de las pendientes (sistemas de vertientes) y procesos más violentos. En la actualidad, presenta uso de carácter agrícola, desarrollando cultivos en pendiente (Municipalidad de Quillota).

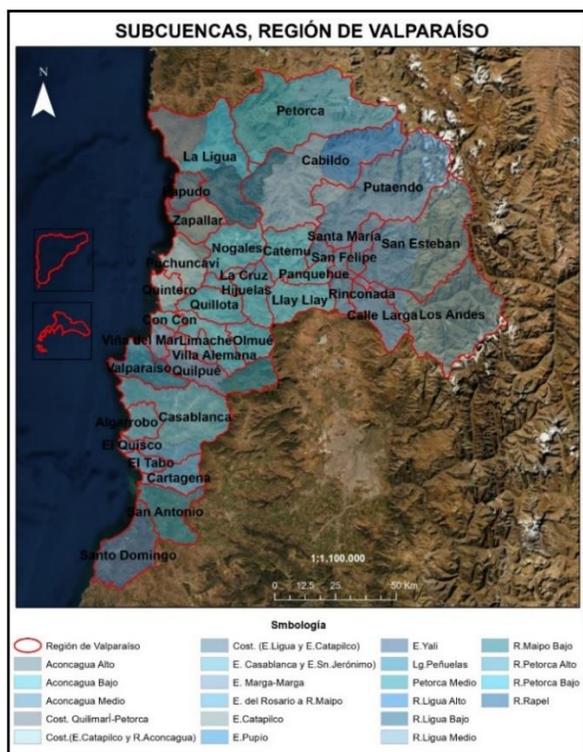
El valle fluvial y cauce del río Aconcagua, se evidencia un amplio valle, en el cual el cauce se encuentra confinado por las secuencias sedimentarias del valle principalmente, y por los sistemas de vertientes en la ribera norte, desde Quillota hasta La Cruz. El fondo de valle es amplio, presentando forma de media luna, alcanzando un ancho cercano a los 7 kilómetros. Los sectores de valle fluvial son utilizados para diversos tipos de cultivos y plantación de árboles frutales. El cauce tiene un ancho medio de 350 metros, en el sector de Quillota. Las riberas presentan bajas alturas (entre 2 y 3 metros), evidenciando abundante vegetación. El cauce presenta una baja sinuosidad, con evidencias de bancos medios, con escasa cubierta vegetal, mostrando un escurrimiento trenzado. El lecho muestra una forma irregular, con evidencia de arenas y gravilla, verificándose, además, la presencia de bolones (Municipalidad de Quillota).

GEOLOGÍA

Regionalmente, se reconocen tres dominios estructurales: el dominio costero, conformado por el basamento paleozoico y unidades estratificadas jurásicas, correspondiendo a las planicies y Cordillera de la Costa. Se hallan, también, depósitos relacionados a los grandes ríos (Aconcagua, por ejemplo), con una cubierta cuaternaria correspondiente a depósitos de playas, fluviales y de remoción en masa, reconociéndose, niveles de terrazas a lo largo de estos valles (Formación Confluencia); el dominio central está formado por la cobertura mesozoica, principalmente cretácica, y que pertenece a la media montaña; por su parte el dominio cordillerano, está conformado por unidades mesocenoicas, desde el Jurásico Superior hasta el Mioceno (Municipalidad de Quillota).

De acuerdo con lo establecido en el Mapa Geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN, 2003), Quillota se encuentra conformada por 9 formaciones rocosas: J2m, Js1m, Js2c, Ki2m, Kiag, MP1c, Q1 y Qf.

El principal curso de agua superficial lo constituye el río Aconcagua, el cual atraviesa la comuna por el sector norte, tomando dirección suroeste a oeste, dividiendo el territorio comunal en dos. El río Aconcagua en esta sección, recibe aportes de los esteros El Grillo y Rautén por el poniente, estos San Isidro o Pochocay y San Pedro por el oriente (Municipalidad de Quillota, 2022).



Subcuencas región de Valparaíso
Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (2016).

VEGETACIÓN

Quillota presenta una clara predominancia de arbustos y matorrales, encontrándose altas intensidades en sectores correspondientes a cultivos (Municipalidad de Quillota).

Las características vegetacionales comunales, asociadas al predominio de arbustos y matorrales y áreas de cultivo, como ya se mencionó, permiten que las mayores superficies correspondan a las clases con Intensidades vegetales Moderadamente Alta y Alta (con 51,4% y 41,2%, respectivamente). Los sectores con una Intensidad vegetal Extremadamente Alta, alcanza un 3,66% de la superficie total de la comuna. Por su parte, las clasificaciones Moderadamente Baja, Baja y Extremadamente Baja, suman un 3,74% de la comuna, hallándose preferentemente, en los sectores urbanos de Quillota (Municipalidad de Quillota).



Catastro de uso de suelo y vegetación, región de Valparaíso
Fuente: Corporación Nacional Forestal (2013)

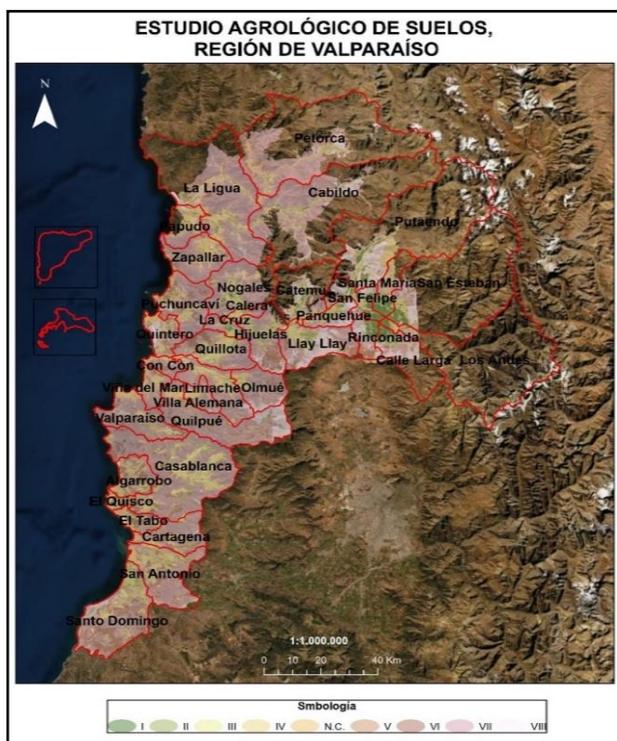
SUELOS

La comuna al ser parte de la cuenca del río Aconcagua encontrarse inserta en la cordillera de la costa, es posible encontrar suelos que de acuerdo a sus características taxonómicas se denominan como molisoles, los que corresponden a suelos aluviales, que alcanzan un desarrollo moderado; en estos suelos se lleva a cabo la mayor parte de la agricultura de riego de la zona (Dirección General de Aguas, 2004).

De acuerdo al Estudio Agrológico de Suelos realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2014), Quillota posee un predominio de suelos Clase VII, abarcando un 46,7% del territorio comunal, le siguen los suelos clase VI y III con un 17,4 y 17,1% respectivamente.

Clase de uso de suelo	Superficie (ha)	%
I	81	0,3
II	1.386	4,6
III	5.146	17,1
IV	1.580	5,3
N.C	2.028	6,8
V	52	0,2
VI	5.232	17,4
VII	14.029	46,7
VIII	495	1,6

Fuente: Elaboración propia a partir de Estudio Agrológico de Suelos, Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2014).



*Estudio Agrológico de Suelos, región de Valparaíso.
 Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales
 (2014).*

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

RIESGO HIDROMETEOROLÓGICO

El cambio en los patrones globales del clima, así como su dinámica natural pueden ocasionar una alta incidencia en la ocurrencia de fenómenos extremos y en consecuencia aumentar los niveles de riesgo (Henríquez et al., 2016).

Entre las amenazas de carácter hidrometeorológico a las que se ven expuestas tanto la región de Valparaíso como la comuna se encuentran: déficit hídrico, precipitaciones, remociones en masa, olas de frío y calor, marejadas, tormentas eléctricas en sectores precordilleranos, entre otros (Dirección Regional de ONEMI Valparaíso, 2018).

De acuerdo con la información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres, correspondiente a la localización de puntos críticos en la temporada de invierno 2022, en la comuna se identificaron 15 puntos críticos, siendo la principales causas: colapso de colectores de aguas lluvias/alcantarillados, deslizamientos, anegamientos de caminos y/o pasos a desnivel e inundaciones por desborde de cauce.

Las inundaciones en la comuna se dan principalmente en sectores aledaños al río Aconcagua y los esteros El Grillo y Rautén (Municipalidad de Quillota).

Entre los sectores más susceptibles a ser afectados por desbordamientos del río Aconcagua se encuentran (Municipalidad de Quillota):

- Sector norte, entre la ribera izquierda del río Aconcagua y calle 21 de mayo.
- Sector El Peumo, en la ribera izquierda del río Aconcagua
- Sector Puente El Boco
- Sector industrial, lugar donde se emplaza la Termoeléctrica Nehuenco y San Isidro, correspondiente a la zona de confluencia con el estero San Isidro.

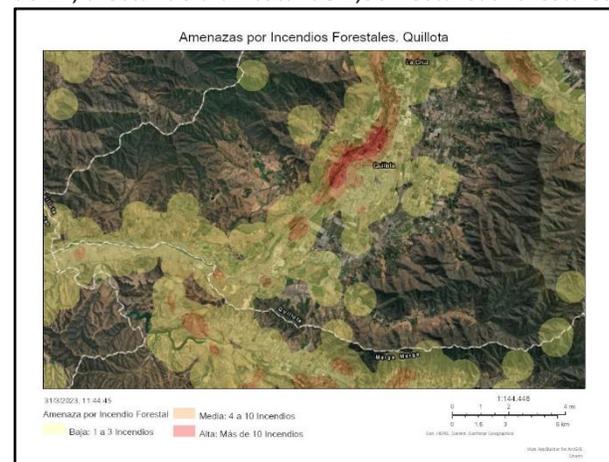
INCENDIOS FORESTALES

Un incendio forestal es un fuego que, cualquiera sea su origen y con peligro o daño a las personas, la propiedad o el ambiente, se propaga sin control en terrenos rurales, a través de vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta. Es decir, es un fuego injustificado y descontrolado en el cual los combustibles son vegetales y que, en su propagación, puede destruir todo lo que encuentre a su paso (Corporación Nacional Forestal).

Prácticamente la totalidad de los incendios forestales en la región de Valparaíso, son originados por la acción humana, ya sea de manera intencional o accidental, constituyendo además una amenaza para la salud y la vida de las personas, especialmente en los asentamientos ubicados de las zonas de interfaz urbano-forestal (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

En los últimos años, la región de Valparaíso ha evidenciado un aumento de población que reside en zonas de interfaz urbano-rural o zonas de interfaz urbano-forestal muchas veces emplazada en zonas de riesgo y de manera informal, lo que sumado a la sequía, ha generado que los incendios forestales se transformen en un problema de gran impacto, al afectar no sólo directamente al recurso forestal, con sus consecuencias al ambiente, sino también a las personas, viviendas e infraestructura (Oficina Nacional de Emergencia, 2021)

De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal, durante el periodo 2021-2022, el número de incendios forestales en la comuna fue de 17, afectando a un total de 7,50 hectáreas forestales.



Amenaza por Incendios Forestales, Nogales Región de Valparaíso. Fuente: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Visor Chile Preparado.

REMOCIONES EN MASA

Entre los últimos eventos hidrometeorológicos identificados, que se califican como los principales agentes precursores de procesos de remociones en masa, se encuentran precipitaciones mayores a 50 milímetros, que principalmente han afectado al cerro Mayaca, en el centro de Quillota, para los años 2012, 2013 y 2014 (Municipalidad de Quillota).

En junio de 2012, debido a fuertes precipitaciones ocurridas durante los días 12 y 13, en donde cayeron alrededor de 70 milímetros de agua en 48 horas, se produjo un deslizamiento y caídas de rocas, afectando la habitabilidad de cinco viviendas, en el sector cercano al cerro Mayaca (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2012).

Las laderas del cerro Mayaca, han sido ampliamente intervenidas producto del poblamiento que se ha desarrollado en el sector, con cortes en las laderas para caminos, que en un inicio conducían hacia el cementerios y posteriormeste, han sido reinternevidas para conformas calles y pasajes (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2012).



Catastro de Remociones en Masa. Quillota, Región de Valparaíso. Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Portal Geomin.

BIBLIOGRAFÍA

- Aliste, N.; Moraga, A. Instituto de Investigaciones Geológicas. (1965). *Efectos del Terremoto de Marzo de 1965 en los Relaves De La Mina El Soldado Provincia de Valparaíso, Chile*. https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes_PDF_Nac/RM-1965-01.pdf
- Corporación Nacional Forestal (2022). *Estadística-Ocurrencia y Daño por Comuna 1985-2022*. <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 Aconcagua*. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Aconcagua.pdf>
- Henríquez, Cristián, Aspee, Nicolle, & Quense, Jorge. (2016). Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático. *Revista de geografía Norte Grande*, (63), 27-44. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000100003>
- Insunza, Juan. (2006). *Capítulo 15. Climas de Chile* http://nimbus.com.uy/weather/Cursos/Curso_2006/Textos%20complementarios/Meteorologia%20descriptiva_Inzunza/cap15_Inzunza_Climas%20de%20Chile.pdf
- Municipalidad de Quillota. (2022). *Plan de Desarrollo Comunal 2022-2026*. <https://quillota.cl/municipalidad/repositorio/Pladeco%20Quillota%202022%20-2026%20V.Final.pdf>
- Municipalidad de Quillota. *Actualización Plan Regulador Comunal de Quillota. Capítulo 6 Estudio de Riesgos y Protección Ambiental* https://quillota.cl/repositorio/prc/documentos/05_ANEXO_RIESGOS_PROT_AMBIENTAL_PRC_Quillota.pdf
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), Dirección Regional de Valparaíso. (2018). *Plan para la reducción del Riesgo de Desastres Región de Valparaíso Versión 1.0/2018* https://bibliogrd.senapred.gob.cl/web/bitstream/handle/2012/1861/P-PRRD-PO-ARD-04_V_14.12.2018.pdf?sequence=5
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2021). *Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo. Incendios Forestales Nivel Regional* https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/2012/1860/P-PEEVR-PO-ARD-04_V_09.12.2021.pdf?sequence=16&isAllowed=y
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado. Territorio y Amenazas. <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- Servicio Nacional de Geología y Minería. (2003). *Mapa Geológico de Chile*. Versión Digital.
- Servicio Nacional de Geología y Minería.(2012). *Evaluación de peligro por deslizamientos ocurridos el día 13 de junio de 2012 en viviendas del Cerro Mayaca, comuna de Quillota, región de Valparaíso.* https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes_PDF_Nac/RM-2012-05.pdf
- Servicio Nacional de Geología y Minería. Catálogo Nacional de Información Geológica y Minera. Portal Geomin <https://portalgeomibeta.sernageomin.cl/>