

NOVIEMBRE DE 2021

RECURSOS NATURALES COMUNA DE PUCHUNCAVI



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA Y TEMPERATURA

Según la clasificación de Köppen el clima de esta zona corresponde a “Clima templado, cálido lluvioso con influencia mediterránea”, en donde la cercanía del mar influye de manera importante en la moderación de la temperatura.

Es de marcada influencia marítima, toda vez que el cordón de cerros conforma un hemicírculo que retiene la humedad del mar, exceptuándose el sector de La Canela debido a su situación de encierro. Presenta una temperatura media anual de 14°C; el mes más frío es julio con una media de 10°C y el más caluroso enero con una media de 18°C (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).

La lluvia presenta un promedio de 3,6 milímetros durante los meses de verano; 31,1 milímetros durante los meses de invierno y de 10 milímetros en la primavera. Es una región relativamente seca, con una precipitación promedio anual de 370 milímetros con concentración en los meses de mayo a agosto (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).

GEOMORFOLOGÍA

El área se ubica en la región de las planicies litorales y cuencas del sistema montañoso andino costero, morfológicamente en el sector se definen tres zonas (Municipalidad de Puchuncaví, 2009):

Sector Litoral: Comprende playas y arenales bajos, entre el límite comunal de Puchuncaví con Quintero y la desembocadura del estero de Puchuncaví; acantilados con roqueros y playas entre la desembocadura del estero Puchuncaví y Catapilco. En este borde occidental se dan las formaciones de dunas pertenecientes al Cuaternario que refleja la acción constante del viento suroeste que afecta a la zona.

Planicie Central: Se extiende desde el litoral hasta aproximadamente la cota 200 metros. Es una extensión de suave colinaje recubierto por areniscas y arcillas marinas con fósiles bivalvos y gastrópodos abundantes hacia la línea costera, pertenecientes al Mioceno y Plioceno especialmente, y que constituyen lo que se denomina “Formación Horcón”, formación sedimentaria marina, una de las últimas depositaciones ocurridas en el Terciario hacia el interior del continente. El conjunto de mesetas que la integran constituye, por el norte, la cuenca del estero Puchuncaví y su tributario el estero El Cardal y, por el oriente, la cuenca del sistema de esteros: Pucalán, Los Maquis, Chilicauquén, San Pancrancio y Malacara, sistema que desemboca en la comuna de Quintero en el sector de Santa Julia donde, detenido por las dunas costeras formando una amplia vega.

Cordón de Cerros: Limitan la comuna por el oriente y el sur, cuyo punto más alto es el cerro Puntas Trepadas con 113 metros de altura. Este borde oriental es el límite de la Formación Horcón. Los cerros muestran depósitos continentales, marinos y volcánicos muy metamorfoseados pertenecientes al Jurásico Inferior y Superior. En el sector norte del cordón de cerros existe una planicie que corresponde al Valle de Canela, que da origen al estero del mismo nombre, tributario del estero Catapilco

GEOLOGÍA

En la comuna de Puchuncaví, de acuerdo con el Mapa geológico de Chile, realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), predominan cinco formaciones:

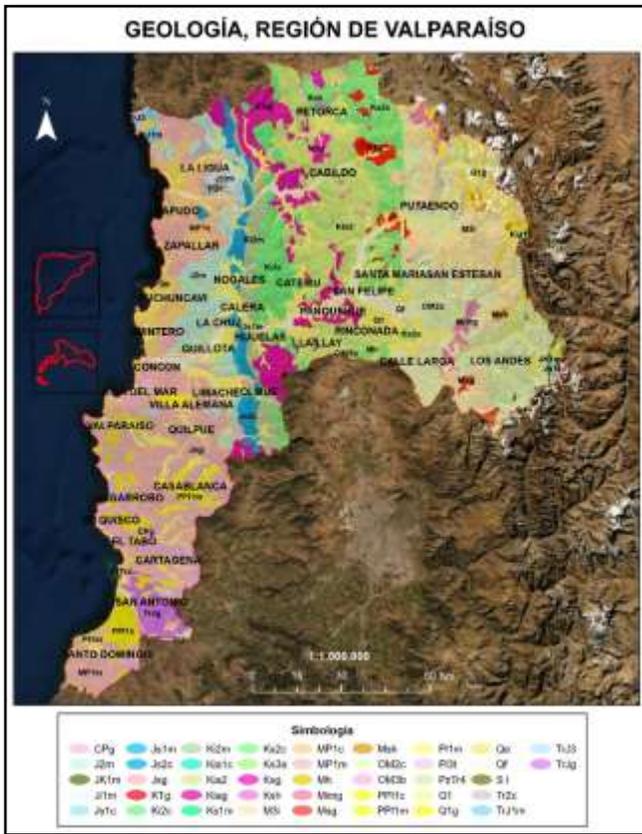
Jsg: rocas intrusivas del periodo Jurásico de la era Mesozoica en la época del Jurásico Medio Superior. Se caracteriza principalmente por estar compuestas por rocas de tipo monzodioritas cuarcíferas, dioritas y granodioritas de biotita, piroxeno y hornblenda.

MP1c: secuencias sedimentarias clásticas de piedemonte, aluviales, coluviales o fluviales, de la era Cenozoica del periodo del Neógeno, de la época del Mioceno Superior-Plioceno. Se caracteriza por estar compuesta por conglomerados, areniscas y limolitas.

Qe: secuencias sedimentarias del periodo Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno-Holoceno. Se caracteriza por depósitos eólicos compuestos por arenas finas a medias con intercalaciones bioclásticas en dunas y barjanas tanto activos como inactivos.

Q1: secuencias sedimentarias del periodo Cuaternario de la era Cenozoica, de la época del Pleistoceno-Holoceno. Se caracteriza principalmente por estar compuestas de depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa y en menor proporción de fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

J2m: secuencias volcánicas y sedimentarias marinas, de la era Mesozoica del periodo del Jurásico, de la época del Jurásico. Se caracteriza por estar compuestas de lavas y brechas, andesíticas y basálticas, calizas y areniscas marinas fosilíferas.



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

HIDROGRAFÍA

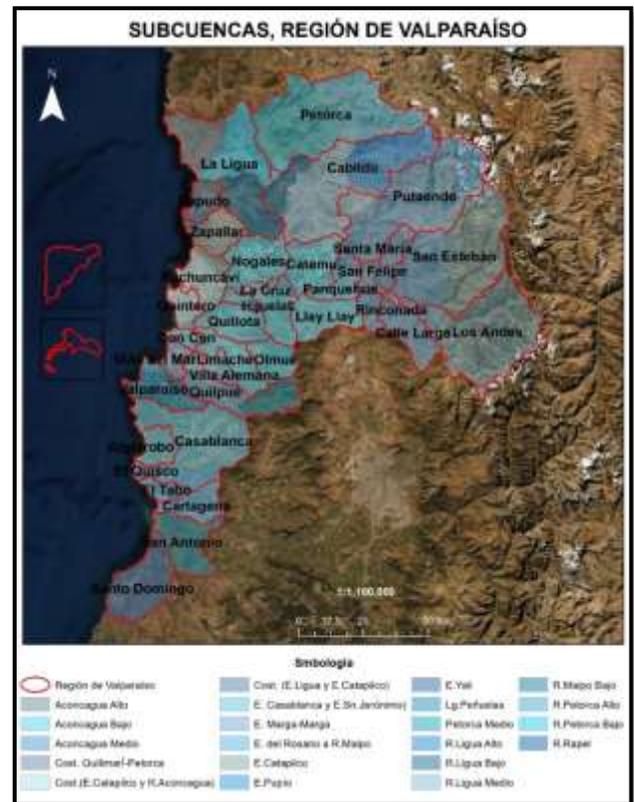
La hidrografía se remite a la existencia de tres esteros semi-permanentes, los que representan la principal fuente de agua para la agricultura del sector. Dichos esteros son los de La Canela, Puchuncaví y Pucalán (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).

El estero de La Canela fluye desde el sureste hacia el noreste, nace en la loma del Lindero, en el sector de la Canela, y se convierte en un tributario del estero Catapilco, en el límite comunal (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).

Los mencionados esteros forman el sistema hidrológico comunal. Existe un sistema de canales de regadío de escasa significación, por cuanto son soportadores de agua sólo en época de lluvias. El estero La Canela, que empalma con el estero Catapilco en la zona de Puchuncaví, también forma una laguna en su desembocadura, la que se interna hacia el interior, generando terrenos vegosos en el sector Los Maitenes (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).

El estero de Puchuncaví fluye desde el noreste hacia el suroeste, por un valle bajo y pantanoso conocido como la depresión del Rungue. Dicho estero apoya las labores agrícolas del sector que cruza, antes de desembocar en la bahía de Quintero (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).

El estero de Pucalán fluye en dirección noreste a suroeste y tiene como tributarios a cuatro esteros menores: Los Maquis, Chilcauquén, San Pancracio y Mal Cara conocido como Malacara. Esta red de esteros se concentra en el cuadrante sureste de la comuna y nace en el sector de más altas cumbres. Sus aguas desembocan en la comuna de Quintero, formando una amplia vega de terrenos bajos en dicho sector (Municipalidad de Puchuncaví, 2009).



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

VEGETACIÓN

La vegetación dentro de la comuna de Puchuncaví se caracteriza por la presencia de bosque esclerófilo costero (Gajardo, 1994)

El bosque esclerófilo en términos generales se caracteriza por la presencia de árboles y arbustos con hojas duras y coriáceas. Corresponde a un bosque heterogéneo en cuanto a su composición florística y también en cuanto a su ubicación latitudinal y altitudinal. Por ejemplo, en el área norte de su distribución, se encuentra interpenetrado por especies que son típicas de las formaciones desérticas del norte, en cambio en el sur, se mezcla con especies que caracterizan a los bosques del sur de Chile (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En zonas de quebradas, con cursos de agua, es posible encontrar: lingue, peumo, chequén, arrayán, canelo, belloto, temu y patagua (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En laderas de sombría, habitan, por ejemplo: quillay, litre, peumo, corontillo, molle, mayú, boldo, maquicillo, entre otros, sin perjuicio que muchas de estas especies también se integren a los bosques de quebradas o del valle central (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En laderas de solana, con afloramientos rocosos y que reciben gran insolación, la comunidad típica que se presenta es aquella constituida por: chagual, quisco, además de la presencia de otras especies tales como: crucero y colliguay (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En las áreas planas y en los faldeos de los cerros, es muy común la presencia de espino, especie que domina en el valle central. Otras especies que pueden habitar en este ambiente son: guayacán, algarrobo, maitén, huañil, romerillo, como también, las especies ya mencionadas anteriormente: litre, boldo, peumo, molle, alcaparra y muchas otras que también se integran a los bosques de laderas (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).



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

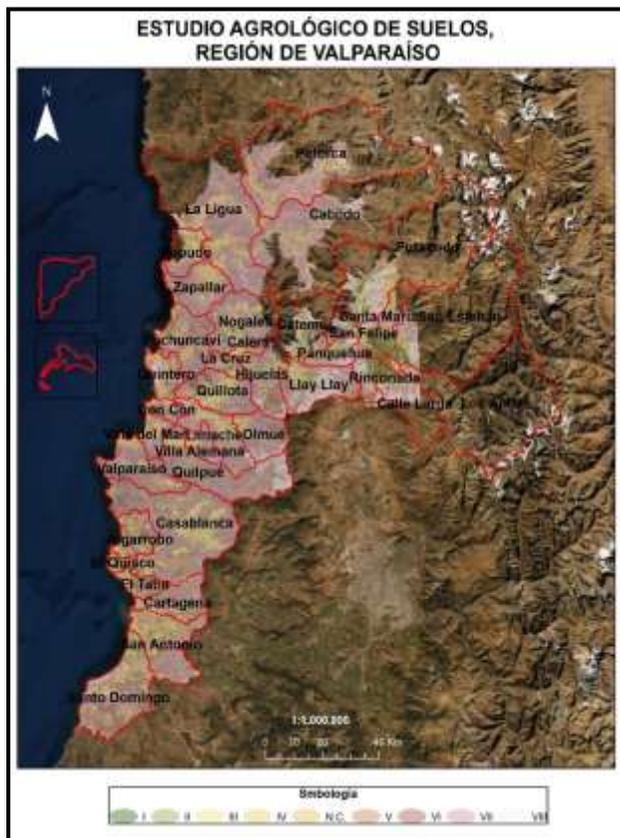
SUELOS

Dentro de la comuna de Puchuncaví, de acuerdo con la clasificación de suelos por Clase de Capacidad de Uso del Centro de Información de Recursos Naturales (2014), se pueden encontrar suelos que van desde la clasificación I, hasta aquellos clasificados como VI.

Existe un claro predominio de los suelos tipo VI con 7.924 hectáreas que equivale al 60 % de la superficie de suelos, y se distribuye por todo el territorio, es seguido en extensión por aquellos suelos de tipo IV con 3.362 hectáreas y 26 % de suelos, que se encuentran en sectores centro - poniente, seguidos en cuanto a extensión, por aquellos suelos de tipo III con 1.378 hectáreas y 11% de superficie que se ubican de modo fragmentado dentro de la comuna, siguiendo los cursos de parte de los esteros.

En cuarto lugar, están los suelos de tipo II con 381 hectáreas y 3% de extensión, los que se encuentra en los cursos de los esteros principales. Le sigue los suelos de tipo I con 38 hectáreas, representando el 0,3% de ocupación, ubicado en el centro. Finalmente, la comuna posee suelos de tipo V con 3 hectáreas y un 0.02% de superficie, ubicados en una parte, del centro-oriente de la comuna.

Respecto a las características de profundidad de los suelos, un 88 % de los suelos presenta una profundidad de 50 a 75 centímetros. En segundo lugar, aparecen aquellos suelos con profundidad mayor a 100 centímetros con un 8%. Finalmente están aquellos suelos que poseen una profundidad de 75 a 100 centímetros con un 4% de extensión dentro de la comuna de Puchuncaví.



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

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS

Se define como inundación fluvial la invasión de un territorio por el escurrimiento descontrolado de un flujo fluvial, debido a una crecida. Las aguas desbordan de su cauce habitual, invaden el lecho mayor del río o las llanuras de inundación, terrazas inferiores y paleocauces (Mardones, 2001).

Entre los factores que explican la ocurrencia de inundaciones está la topografía, donde la pendiente es un elemento primordial, las características de los sedimentos en el entorno del lecho que sufre la crecida, la influencia antrópica en las riberas y otros factores externos como la intensidad de la lluvia, las características hidrológicas y el estado del suelo y la vegetación en la cuenca de drenaje.

Las zonas inundables y potencialmente inundables corresponden a las áreas ocupadas por las aguas provenientes de ríos, esteros y canales. En especial en las cercanías del área urbana Puchuncaví, que es cruzado por dos esteros (Puchuncaví y Cardal), los que eventualmente podrían provocar algún grado de inundación.

Los últimos reportes relacionados, se produjeron en el mes de junio del año 2020, donde las intensas precipitaciones produjeron el desborde de canales, así como la abundante lluvia provocó inundaciones en las localidades de Horcón, La Greda y Chocota (ADNRadio, 2020).

INCENDIOS FORESTALES

De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), durante el periodo 2019-2020, el número de incendios forestales fue de 4, afectando a un total de 1,49 hectáreas forestales y un total de 1,69 hectáreas dentro de la comuna. Para el periodo 2018-2019, el número de incendios forestales fue de 13, afectando a un total de 324,51 hectáreas.

En el periodo 2017-2018, el número de incendios forestales fue de 5, afectando a un total de 21,15 hectáreas forestales y un total de 21,19 hectáreas a nivel comunal. En tanto, en el periodo 2016-2017 el número de incendios forestales fue de 15, afectando a un total de 20,70 hectáreas forestales y un total de 23,20 hectáreas en la comuna. Finalmente, para el periodo 2015-2016, el número de incendios forestales fue de 21, afectando a un total de 308,23 hectáreas forestales y un total de 308,57 hectáreas dentro de la comuna de Puchuncaví (CONAF, 2021).

REMOCIONES EN MASA

Se define como una “remoción en masa” a todos aquellos movimientos de una masa de roca, de detritos y suelos por efecto de la gravedad (Cruden, 1991). Las remociones en masa deben su origen a la suma y combinación de diferentes factores condicionantes ya sea de tipo geológico, morfológico, climáticos y antrópicos (Cruden y Varnes, 1996). Al menos uno de estos factores actúa como gatillantes o detonantes del proceso de remoción, siendo los más comunes, las precipitaciones intensas y los sismos (Wieczorek, 1996).

Dentro de la comuna de Puchuncaví, los riesgos de remociones en masa se encuentran delimitados a los cerros presentes dentro de la comuna. Debido a sus características de relieve y ubicación de emplazamientos urbanos, no se perciben riesgos de remoción de masa que puedan afectar de manera masiva a la población, debido a que los cerros y quebradas mayores, se encuentran alejados de sectores poblados. Estos factores, contribuyen a disminuir el riesgo de remociones en masa dentro de la comuna (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2017).

El último evento relacionado, tiene que ver con un socavón en la avenida principal de Horcón el ocurrido el 6 de agosto del año 2015, oportunidad en que se vieron vehículos afectados (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2017).

BIBLIOGRAFÍA

- Corporación Nacional Forestal (2021). *Estadísticas de incendios*.
- Gajardo, Rodolfo (1994). *La Vegetación Natural de Chile: Clasificación y Distribución Geográfica*.
- Municipalidad de Puchuncaví. (2009). *Plan de Desarrollo Comunal*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2016). *Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050*.
- Servicio Agrícola y Ganadero. (2014). *Reseña de la vegetación de Chile*.
- Wieczorek, G. F. (1996). *Landslide Triggering Mechanisms in Landslides – Investigations and Mitigation. Special Report 247*. A. K. Turner y R. L. Schuster, Editores. Transportation Research Board. National Research Council, National Academic Press, Washington, DC, USA, p.76-90.
- Servicio Nacional de Geología y Minería. (2003). *Mapa Geológico de Chile*. Versión Digital.
- Servicio Nacional de Geología y Minería. (2017). *Primer Catastro Nacional de Desastres Naturales*.
- Portal ADN Radio. (2020). <https://www.adnradio.cl/nacional/2020/06/29/sectores-de-la-comuna-de-puchuncavi-reportaron-complejas-inundaciones-ante-frente-de-mal-tiempo.html>