

JUNIO DE 2025

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE PUMANQUE



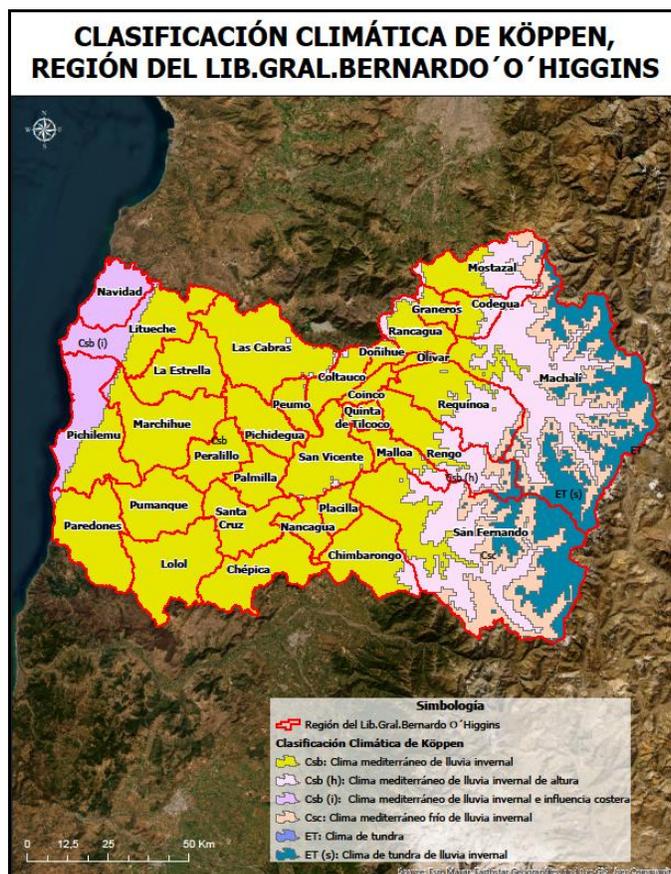
# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA

Pumanque se enmarca bajo la influencia de un clima templado cálido con lluvias invernales (Csb1), el que se caracteriza por presentar veranos cálidos y secos e inviernos lluviosos, frescos y húmedos. La estación seca se prolonga entre seis a ocho meses, comprendiendo primavera, verano y parte del otoño, mientras que, en el valle la influencia del Anticiclón del Pacífico Sur sería la causa de las precipitaciones irregulares que se concentran durante los meses de invierno (CIREN, 2016; Municipalidad de Pumanque, 2022).

En cuanto a la temperatura, se observan promedios que oscilan entre los 18°C y 22°C. Durante el mes más frío, las temperaturas promedio descienden hasta los 9,6°C, lo que representa una diferencia de entre 10°C y 13°C respecto al mes más cálido. Por su parte, las temperaturas máximas, según el Atlas Agroclimático de Chile (2017), alcanzan hasta 29,7°C en enero, mientras que en julio se registran mínimas de 5,2°C (Municipalidad de Pumanque, 2022).

Con relación a las precipitaciones, estas se concentran mayoritariamente entre mayo y agosto, presentando un régimen típicamente mediterráneo. La precipitación media anual muestra un incremento de norte a sur, con valores que varían desde los 450 mm en la zona norte hasta los 900 mm en el sector sur, alcanzando registros anuales que oscilan entre los 600 mm y los 2.000 mm. Los meses con mayores niveles de lluvia son mayo, junio, julio y parte de agosto, con precipitaciones diarias que pueden fluctuar entre los 6 mm y los 189 mm (Municipalidad de Pumanque, 2022).

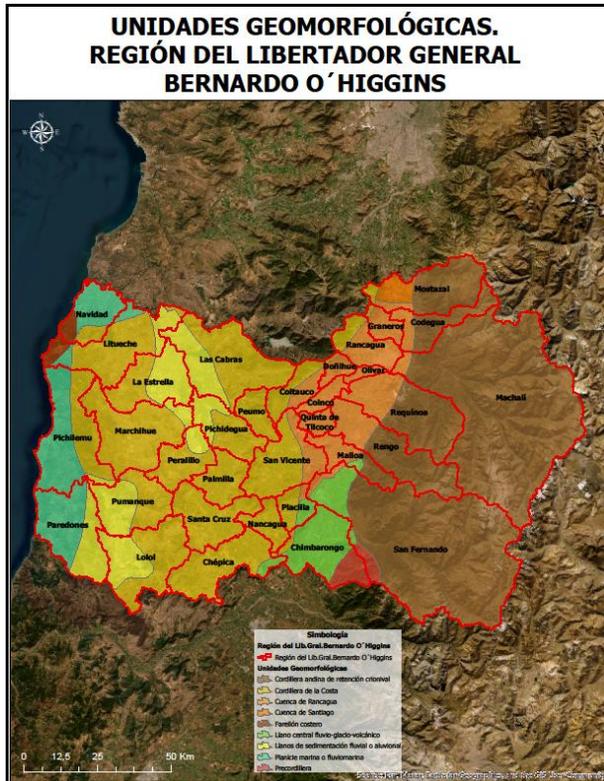


Clasificación Climática de Köppen. Región de O'Higgins. Fuente: Departamento de Geografía Universidad de Chile, 2017.

## GEOMORFOLOGÍA

El territorio comunal está compuesto por dos unidades principales, la primera corresponde a la cordillera de la Costa, ubicada hacia el sector oriental de la comuna y por los llanos de sedimentación fluvial y/o aluvial por el oeste (Municipalidad de Pumanque, 2022).

Pumanque se encuentra íntegramente ubicada en los valles del secano costero, específicamente en la ladera de solana de la cordillera de la Costa, correspondiente a su sector poniente. Además, se observa una significativa presencia de cordones montañosos transversales que se desprenden de los valles del río Tinguiririca y del Estero Nilahue, extendiéndose desde la precordillera andina en dirección este-sur. En esta zona predominan los bosques esclerófilos y las plantaciones forestales, localizadas principalmente en los contrafuertes de la Cordillera de la Costa, al oeste de la comuna. Estos relieves se intercalan con diversos valles del secano dispuestos de norte a sur, donde se concentran los principales asentamientos humanos y la actividad agrícola (Municipalidad de Pumanque, 2022).



Unidades Geomorfológicas, región de O´Higgins. Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

## GEOLOGÍA

La comuna se encuentra conformada por varias series geológicas correspondientes: al cordón de cerros ponientes y valles al norte de la comuna (de la era carbonífera pérmica y con secuencia de rocas intrusivas); Valle de Nilahue y Pumanque (con secuencias sedimentarias del Plioceno – Pleistoceno) y una serie de cordones de cerros en la parte este de la comuna conformado por secuencias volcánicas (de la era Jurásica) (Municipalidad de Pumanque, 2022).

De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile de SERNAGEOMIN del año 2003, Pumanque está compuesta por cinco formaciones rocosas:

### Secuencias sedimentarias:

**Q1:** Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

**PPI1c:** Conglomerados, areniscas, limolitas y arcillolitas, generalmente consolidados, de facies principalmente aluviales, subordinadamente lacustres y eólicas.

### Secuencias volcanosedimentarias

**Ki2m:** Secuencias volcánicas y sedimentarias marinas: lavas andesíticas y basálticas, tobas y brechas volcánicas y sedimentarias, areniscas y calizas fosilíferas.

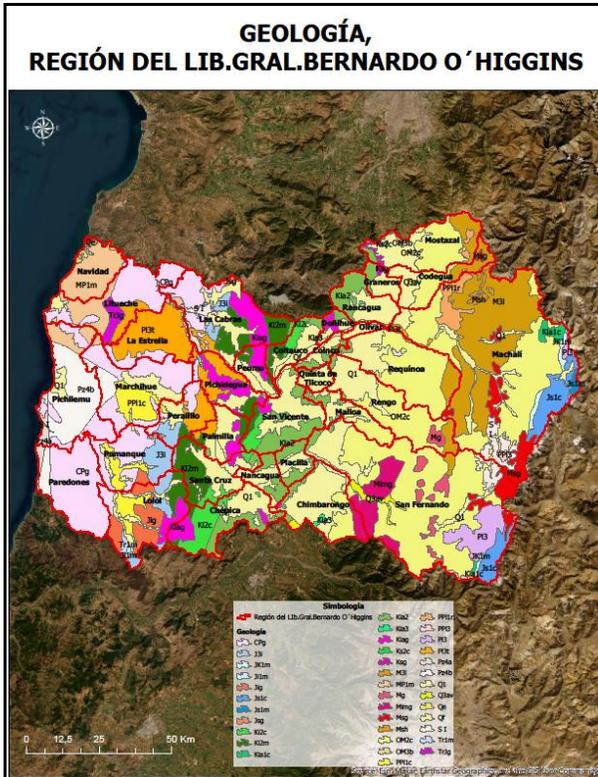
### Secuencias volcánicas:

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

### Rocas intrusivas:

**Jig:** Dioritas, gabros y monzodioritas de piroxeno, dioritas cuarcíferas y granodioritas y tonalitas de hornblenda y biotita.

**CPg:** Granitos, granodioritas, tonalitas y dioritas, de hornblenda y biotita, localmente de muscovita.



Mapa Geológico de Chile, región de O'Higgins.  
 Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (2003).

## HIDROGRAFÍA

Pumanque presenta una hidrografía caracterizada por la presencia del estero y la cuenca del Nilahue, cuenca costera que nace en los cordones montañosos ubicados al oriente de la comuna de Lolol y que desembocan en la localidad de Cahuil en la comuna de Pichilemu. Es la única cuenca costera que traspasa la cordillera de la costa en la región de O'Higgins, la cual, es utilizada principalmente por la comunidad de Nilahue Cornejo y Nilahue Baraona para el riego y abastecimiento de agua potable (Municipalidad de Pumanque, 2022).

El estero Nilahue, alcanza una cuenca hidrográfica de 1.778 km<sup>2</sup> de orientación general noroeste, el cual nace como estero Los Coipos, resultado de la confluencia de los Esteros Altos de Caune y el Parrón. Desde la parte este, el estero Nilahue recibe a los esteros Quiahue, Lolol y Pumanque, afluentes de gran importancia en el territorio y todos con una longitud entre 20 a 25 Km provenientes de la cordillera de la Costa (Municipalidad de Pumanque, 2022).

El estero Pumanque corre en dirección oriente poniente, recibiendo las aguas de los esteros La Tuna y La Punta en la periferia del poblado, para terminar, desembocando en el estero Nilahue. Al interior de la localidad tiene un trazado sinuoso, con un lecho promedio de 3.20 m de profundidad y 11.60 m de ancho (Municipalidad de Pumanque, s/f).

El estero Nilahue es de alimentación pluvial, con crecidas en invierno, en cambio en verano su gasto es nulo (Municipalidad de Pumanque, s/f).

En la localidad de Pumanque se encuentra entre el estero La Tuna y el estero Pumanque. Por su parte, la Localidad de Nilahue es atravesada por la quebrada "La Vieja", la cual se forma también por la quebrada "La Madera. También son quebradas pluviales por lo cual su caudal depende de las precipitaciones (Municipalidad de Pumanque, s/f).



Subcuenca región de O'Higgins. Fuente: elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (2016).

## VEGETACIÓN

Dentro de la comuna podemos encontrar formación vegetal denominada Matorral Espinoso del Secano Costero (Gajardo;1994), dicha formación se caracteriza por la presencia de matorrales y bosques abiertos con Espino (*Acacia caven*) como especie dominante, acompañada por tallares de árboles esclerófilos (Corporación Nacional Forestal, 2018).

Pumanque se caracteriza por presentar un gran número de matorrales y de bosque tipo esclerófilo, en el cual predominan árboles nativos como el Boldo (*Peumus boldus*), el Quillay (*Quillaja saponaria*), el Maitén (*Maytenus boaria*) y el Peumo (*Cryptocaria alba*). Por su parte, en las laderas y praderas soleadas, es posible encontrar especies espinosas como el Espino (*Acacia caven*), el Quisco (*Echinopsis chilensis*) y el Tebo (*Trevoa trinervis*), mientras que en las zonas de quebradas existen una gran presencia de Peumos, Pataguas (*Crinodendron patagua*) y Maqui (*Aristotelia chilensis*). En los lechos de esteros húmedos como alrededor del estero Nilahue, existe vegetación de tipo hidrófila, la cual es propia de los humedales, encontrando al Sauce chileno (*Salix chilensis*) y otras plantas acuáticas como las Juncaceas (Municipalidad de Pumanque, 2022).

En sectores montañosos de la comuna, se extienden grandes superficies de plantaciones forestales, con especies como el Eucalipto y los Pinos Radiata, los cuales rodean a los valles y diferentes localidades (Municipalidad de Pumanque, 2022).



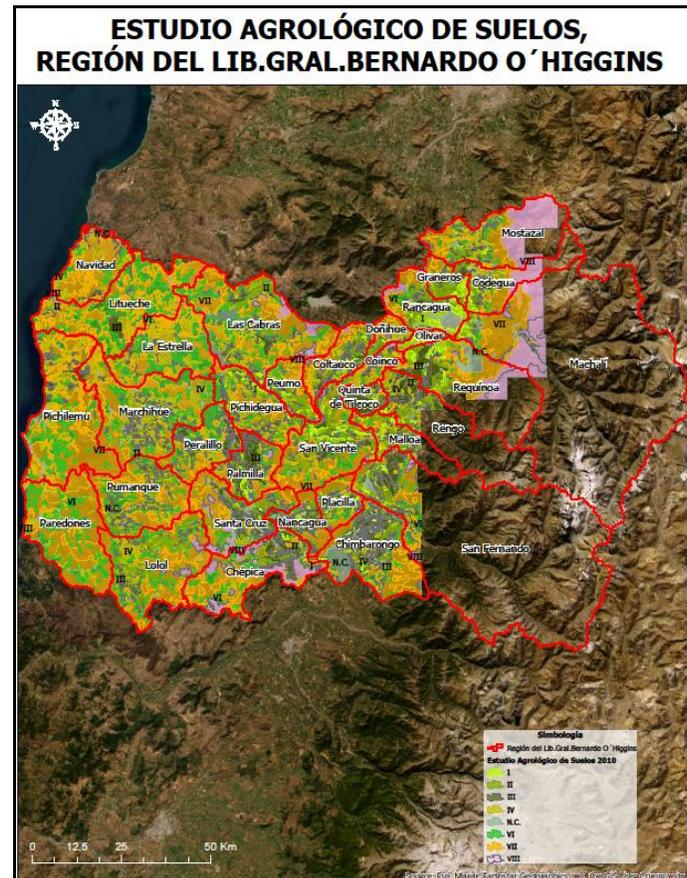
Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de O´Higgins. Fuente: Corporación Nacional Forestal (2020).

## SUELOS

En los valles de uso agrícola de secano predominan los suelos Clase II y III, los que son aptos para la actividad agrícola, dependiendo de la disponibilidad hídrica, puesto que poseen una mayor cantidad de materia orgánica disponible, además de relieve favorable. Estas condiciones se dan principalmente hacia el valle del Nilahue (Municipalidad de Pumanque, 2019; CIREN-SIT Rural, 2021).

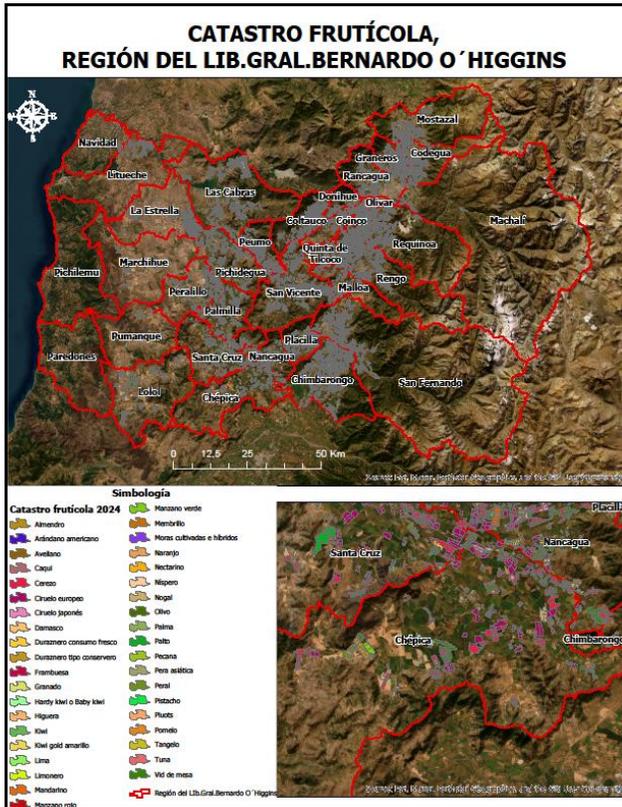
Para el caso de las zonas montañosas de la comuna, por sus abruptas condiciones de relieve y lo pedregoso del mismo, los suelos varían entre las Clases V y VII, las que no permiten que se desarrollen actividades agrícolas, siendo solo posible de desplegar la ganadería y plantaciones forestales (Municipalidad de Pumanque, 2019; CIREN-SIT Rural, 2021).

De acuerdo con el Estudio Agrológico de Suelos del Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2010), Pumanque posee un predominio de suelos Clase VII, abarcando el 53% del territorio comunal (CIREN-SIT Rural, 2021).



Estudio Agrológico de Suelos, Región de O´Higgins. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2010).

Desde el punto de vista productivo y de acuerdo con los resultados obtenidos en el Catastro Frutícola 2024 para la región de O'Higgins, indican que la superficie frutícola regional ha alcanzado las 99.901,5 ha., dominando en ese total las especies frutícolas cerezo con 29.934,61 ha., ciruelo europeo con 9699,83 ha., vid de mesa con 8.917,52 ha., nogal con 7.331,69 ha., y nectarino con una superficie de 5.694,48 ha (Centro de Información de Recursos Naturales, 2024).



Catastro frutícola. Región de O'Higgins. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2024).

A nivel comunal Pumanque posee una superficie total plantada de frutales de 730,26 ha, predominando especies como olivo, vid de mesa, ciruelo europeo, mandarina, cerezo, arándano americano, avellano, nectarino duraznero tipo conservero, pistacho, palto y limonero (Centro de Información de Recursos Naturales, 2024).

**Tabla 1 Superficie por especie. Comuna de Pumanque**

Especie	Superficie (ha)
Olivo	189,78
Vid de mesa	131,90
Ciruelo europeo	122,40
Mandarino	90,30
Cerezo	53,04
Arándano americano	52,02
Avellano	36,72
Nectarino	32,90
Duraznero tipo conservero	13,50
Pistacho	7,00
Palto	0,50
Limonero	0,20

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2024).

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## SISMICIDAD

Chile es uno de los países más sísmicos del mundo (Scholz, 2002). Entre los 18° y 47°S, se encuentra en el contacto de las placas de Nazca y Sudamericana, subduciendo la primera bajo la segunda. Bajo este ambiente tectónico, Chile es afectado principalmente por tres tipos de terremotos o fuentes sismogénicas: de contacto entre placas o interplaca, intraplaca de profundidad intermedia e intraplaca superficial o cortical (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2022).

La región de O'Higgins, al igual que todo el territorio nacional, se encuentra expuesta a la amenaza sísmica, tanto de régimen tectónico como cortical, esto debido a la presencia de fallas como la "Falla de Pichilemu" por el sector costero y la "Falla El Fierro, por el sector cordillerano, siendo esta última la de mayor extensión del país (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Los efectos del terremoto del 27 de febrero de 2010, cuya magnitud fue de 8.8 Mw, provocaron un conjunto de factores nuevos que cambiaron drásticamente la vida de muchas familias, que vieron derrumbarse, junto sus casas, las expectativas de superación de sus dificultades económicas y sociales (Ministerio de Obras Públicas, 2012). Producto de este evento sísmico, fallecieron 54 personas, hubo 198.202 damnificados, 1.982 albergados, además de 20.114 viviendas destruidas; 22.441 con daño mayor y 37.119 con daño menor (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

Producto del terremoto del 27 febrero de 2010, Pumanque quedó absolutamente devastada, afectando a gran parte de su valor patrimonial, ya que en ella se encuentran construcciones que datan de tiempos de la Colonia y en particular la casa de Manuel Rodríguez y su familia ([La Tercera](#))

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Los principales impactos que se observan en la región se encuentran; la sequía, que ya se extiende por más de una década y un número importante de la población rural siendo abastecida por camiones aljibe; las lluvias convectivas que generan inundaciones y cortes de caminos por desprendimiento de material; y las olas de calor sucesivas, que fueron un factor determinante en la generación de los megaincendios del 2017 (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

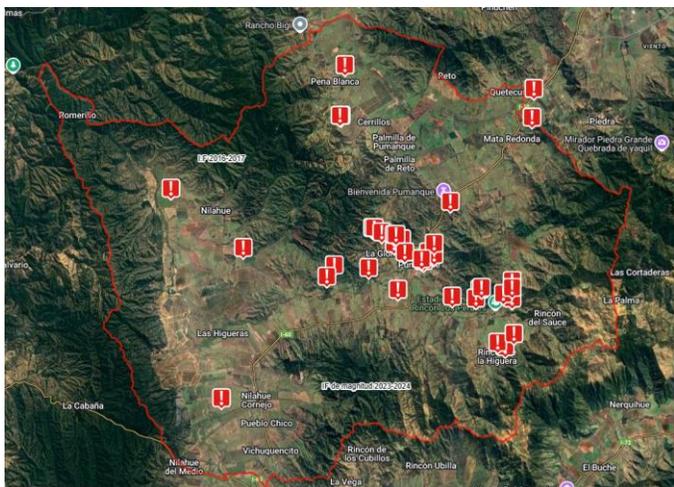
Las inundaciones son fenómenos comunes en la región de O'Higgins, afectando a numerosas localidades tanto urbanas como rurales (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Por efectos del cambio climático, se estima que en la zona central del país pudiera reducirse hasta en 30% los promedios de precipitaciones anuales en la zona central de país y dentro de la comuna de Pumanque, la cual posee una alta vulnerabilidad a este tipo de amenazas (Municipalidad de Pumanque, 2019; CIREN.SIT Rural, 2021)

Durante junio y agosto del año 2023, la región de O'Higgins sufrió eventos hidrometeorológicos. La provincia de Colchagua, en el evento de junio, se vio afectada con más de 800 personas evento, 38 viviendas destruidas y 268 viviendas con daños mayores. Por otra parte, durante el evento de agosto, más de 5.000 personas resultaron damnificadas, 17 viviendas resultaron y 1.559 viviendas sufrieron daños mayores (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2024).

En consecuencia, de acuerdo con información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para la temporada de invierno 2024, en la comuna se pueden identificar 38 puntos críticos, cuyas principales causas son:

- Anegamiento de caminos/pasos a desnivel
- Activación de quebradas
- Colapso de colectores de aguas lluvia y/o alcantarillados
- Deslizamiento/Derrumbe/Rodado/caída
- Flujos de barro/detritos (Aluvión)
- Interrupción de caminos
- Inundación por desborde de cauce



Puntos críticos temporada de invierno 2024. Comuna de Pumanque, Región de O'Higgins. Fuente: Elaborado a partir de Puntos Críticos de Invierno 2024 del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED). Visor de mapas SIT Rural, CIREN.

## INCENDIOS FORESTALES

Si bien los incendios forestales son considerados como amenazas de carácter antrópico, existen características vegetacionales, climáticas y geográficas en la región que la hacen ser susceptible ante incendios forestales (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

En la región de O'Higgins se cuenta con numerosas localidades rurales con un alto riesgo de incendios forestales (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

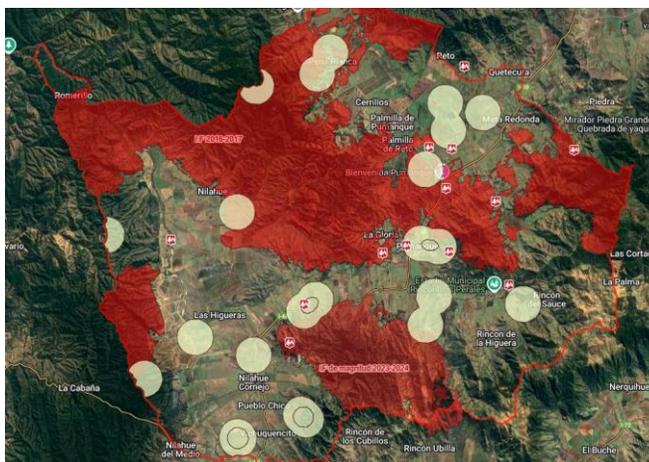
El fenómeno del cambio climático se evidencia en la modificación de los regímenes de precipitaciones, ventilación superficial y alteración de los ciclos estacionales e incide negativamente sobre los combustibles vegetales (Oficina Nacional de Emergencia, 2019).

Pumanque presenta sectores tipificados como de alto riesgo, estos sectores se ubican principalmente en la zona norte de la comuna, aunque también se observan sectores de alto riesgo hacia el sureste. Estas zonas se encuentran cercanas a sitios prioritarios de conservación y a su vez sectores poblados, como es el caso del pueblo de Pumanque, y la localidad de Nihahue Barahona, lo anterior debido también a la ocurrencia de mega incendios durante el período 2016-2017, donde se vieron afectadas un total de 46.490,08 ha. En este mismo sentido se observa que gran parte de la superficie de la comuna posee un nivel de riesgo medio (Corporación Nacional Forestal, 2018).

**Tabla 2 Ocurrencia y Daño por Incendios forestales. Comuna de Pumanque**

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	3	46.490,08
2017-2018	3	3,30
2018-2019	8	34,00
2019-2020	7	4,12
2020-2021	3	2,10
2021-2022	13	57,45
2022-2023	9	1.118,69
2023-2024	13	3.549,43

Fuente: elaborado a partir de estadísticas de Ocurrencia y Daño por Comuna 2023-2024 de CONAF.



Mapa de Amenaza de Incendios forestales (2014-2019), Incendios forestales temporada 2016-2017, Incendios Forestales de magnitud temporada 2023-2024 y Puntos de incendios forestales temporada 2023-2024, Comuna de Pumanque, Región de O'Higgins. Elaborado a partir de información de Visor Chile Preparado de SENAPRED y CONAF (2024), consultado en Visor de Mapas SIT Rural de CIREN.

# BIBLIOGRAFÍA

- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2021). *Recursos Naturales Comuna de Pumanque*. Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural) [https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/05/Pumanque\\_rec\\_nat\\_v2.pdf](https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/05/Pumanque_rec_nat_v2.pdf)
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2024). *Catastro Frutícola 2024 Principales Resultados Región de O'Higgins* <https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/24ea8826-0a2b-46d0-8c7f-16fe272e01a2>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2022). *Estrategias para la Resiliencia Territorial frente a Desastres Socionaturales en América Latina y El Caribe. Capacitación, Memoria de Taller*. [https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/document/files/Memoria%20de%20taller\\_ORP.pdf](https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/document/files/Memoria%20de%20taller_ORP.pdf)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2018). Plan de Protección Contra Incendios Forestales para la Comuna de Pumanque. Preparado por el Departamento de Protección Contra Incendios Forestales Región del Libertador General Bernardo O'Higgins <https://www.conaf.cl/centro-documental/plan-de-proteccion-comunal-pumanque/>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Resumen de ocurrencia y daño por comuna, 1985 – 2024* <https://www.conaf.cl/centro-documental/resumen-de-ocurrencia-y-dano-por-comuna-1985-2023/>
- Diario La Tercera. <https://www.latercera.com/noticia/pumanque-la-tierra-de-manuel-rodriguez-que-perdio-su-patrimonio/> (Consultado el 3 de junio de 2025)
- Municipalidad de Pumanque. (s/f). *Plan Regulador Comunal de Pumanque. Memoria Explicativa. Localidades de Pumanque y Nilahue Cornejo*. [https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04\\_Anteproyecto\\_PRC\\_Pumanque\\_1.pdf.pdf](https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto_PRC_Pumanque_1.pdf.pdf)
- Municipalidad de Pumanque. (2022). *Plan Municipal de Cultura Comuna de Pumanque 2023-2026*. <https://www.cultura.gob.cl/redcultura/wp-content/uploads/sites/69/2023/06/pmc-pumanque-2023-2026.pdf>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres Región del L.G. Bernardo O'Higgins* [https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6798/PRRD\\_Region%20Ohiggins.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6798/PRRD_Region%20Ohiggins.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2019). Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo. Emergencias por Incendios Forestales Región del L.Gral. Bernardo O'Higgins.
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2021). *Plan de Emergencia Región de O'Higgins*. Dirección de Protección Civil y Emergencia. Dirección Regional de ONEMI O'Higgins. [https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6782/PEmer\\_Region%20Ohiggins.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6782/PEmer_Region%20Ohiggins.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. Santiago, Chile: SERNAGEOMIN.
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2024) *Plan Provincia de Emergencia Colchagua Región de O'Higgins* [https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6743/PEmer\\_Provincia%20Colchagua.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6743/PEmer_Provincia%20Colchagua.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). <https://senapred.cl/> (Consultado el 2 de junio, 2025).
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88> (Consultado el 2 de junio, 2025).