

AGOSTO DE 2022

RECURSOS NATURALES COMUNA DE PENCAHUE

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

La comuna de Pencahue se inserta dentro del dominio climático templado mediterráneo, que se desarrolla en la zona centro del país, el cual se caracteriza por un régimen de precipitaciones invernales y un período de sequía prolongada, con algunas variaciones de norte a sur y de cordillera a mar, principalmente influenciados por la altura y la posición del relieve. En la costa se presenta nuboso, mientras que hacia el interior debido a la sequedad experimenta fuertes contrastes térmicos y en el sector de la cordillera de Los Andes el clima se vuelve frío por efecto de la altura. La continentalidad del emplazamiento del territorio comunal de Pencahue, y su cercanía a la cordillera de la Costa, hace que solo se exprese un tipo climático, el cual de acuerdo con la clasificación de climas de Köppen corresponde al clima templado cálido con lluvias invernales (Csb) (Municipalidad de Pencahue, 2019).

En cuanto a las temperaturas, el rango medio anual se encuentra en torno a los 14,5°C, siendo el mes más caluroso enero con una media de 21°C, alcanzando máximas que superan los 30°C, mientras que el mes más frío corresponde a agosto, donde la temperatura baja a una media de 8,7°C. La comuna posee una variación en la temperatura anual está alrededor de 12,3°C (Municipalidad de Pencahue, 2019).

Las precipitaciones alcanzan un promedio anual de 806 milímetros, concentrándose mayoritariamente en los meses de invierno (de mayo a agosto), sin embargo, en octubre aún se producen algunas lluvias, que en su promedio mensual sobrepasan los 30 milímetros (Municipalidad de Pencahue, 2019).

GEOMORFOLOGÍA

Pencahue está condicionada por su emplazamiento cercano al frente oriental de la cordillera de la costa y a importantes alturas en el sector occidental comunal, situación que convierte a la comuna en un fuerte orográfico que influye en las comunicaciones, clima, poblamiento y uso del suelo (Municipalidad de Pencahue, 2019).

La comuna se encuentra emplazada en dos unidades geomorfológicas, siendo parte de la unidad geomorfológica “Depresión del Valle del Estero Los Puercos” caracterizada por ser una depresión central compuesta por sedimentos fluvio-volcanicos. El sector poniente corresponde a una forma de planicie suavemente ondulada, compuesta por sedimentos fluvio-volcanicos aportados los ríos Claro, Maule y Loncomilla.

La presencia tosca de arenas y cenizas volcánicas endurecidas han dado un carácter (impermeable a los suelos, derivando en suelos esqueléticos donde prospera una cubierta vegetal semiárido (Municipalidad de Pencahue, 2019).

La segunda unidad geomorfológica denominada “Terrazas fluviales” se sitúa en la parte sur de la comuna colindando con el sistema fluvial del Río Maule, las que se dividen en dos tipos: El sistema moderno, que está elaborado en las deyecciones del piedemont y los sistemas antiguos, que aparecen en los escalones más altos junto a los bordes orientales (Municipalidad de Pencahue, 2019).

GEOLOGÍA

En Pencahue, de acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003) se encuentran presentes las siguientes formaciones:

Tr1m: secuencias sedimentarias marinas y transicionales de la época del Triásico Superior, compuestas por areniscas, conglomerados, limolitas y calizas.

Qf: secuencias sedimentarias del período Cuaternario (época del Pleistoceno-Holoceno), representado por la presencia de Depósitos fluviales: gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación.

Q1: secuencias sedimentarias del período Cuaternario (época del Pleistoceno-Holoceno), compuestas por Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados

PzTr4: corresponden a rocas metamórficas pertenecientes a la época del Paleozoico-Triásico, representadas por metapelitas, metacherts, metabasitas y, en menor proporción, neises y rocas ultramáficas con protolitos de edades desde el Devónico al Triásico y metamorfismo del Pérmico al Jurásico.

Pz4b: rocas metamórficas compuestas por Pizarras, filitas y metaareniscas con metamorfismo de bajo gradiente P/T (Serie Oriental) del Carbonífero temprano.

PI3t: corresponde a secuencias volcánicas de la época del Pleistoceno, compuestas por depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso.

Kiag: rocas intrusivas pertenecientes a la época del Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior bajo, las que cuentan con la presencia de dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita.

Ki2m: secuencias volcanisedimentarias de la época del Cretácico inferior (Neocomiano), compuestas por secuencias volcánicas y sedimentarias marinas: lavas andesíticas y basálticas, tobas y brechas volcánicas y sedimentarias, areniscas y calizas fosilíferas.

Ki2c: secuencias volcanisedimentarias pertenecientes a la época del Cretácico Inferior-Cretácico Superior, con escasas intercalaciones marinas, correspondientes a brechas sedimentarias y volcánicas, lavas andesíticas, ocoitas, conglomerados, areniscas, limolitas calcáreas lacustres con flora fósil; localmente calizas fosilíferas marinas en la base.

Jig: rocas intrusivas del Jurásico Inferior, compuestas por dioritas, gabros y monzodioritas de piroxeno, dioritas cuarcíferas y granodioritas y tonalitas de hornblenda y biotita.

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

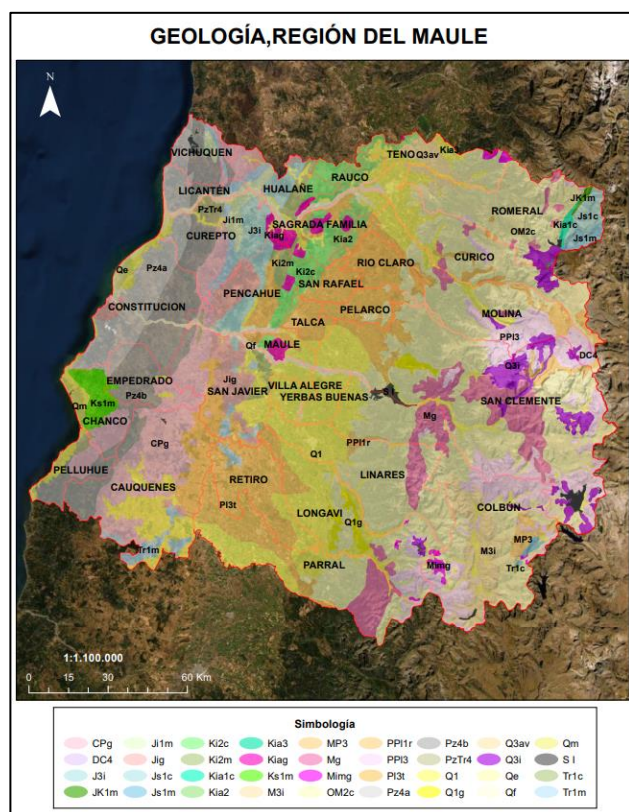
HIDROGRAFÍA

Pencahue participa en su totalidad de la cuenca del río Maule, en sección media. La cuenca hidrográfica del Maule abarca una superficie de 20.300 km² y posee un caudal medio de 467 m³/seg. Nace en la cordillera de los Andes, para finalmente desembocar en el mar en Constitución con un ancho de 200 metros (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021).

El Maule atraviesa la mayor parte de la llanura aluvial del Valle Central sin recibir tributarios. Los ríos generados en la cordillera de los Andes aquí corren más bien paralelos a su curso y son captados por el río Loncomilla, que drena toda la cuenca sur, y por el Claro, que colecta las aguas del sector norte (Dirección General de Aguas, 2004).

La comuna en su límite sur se corresponde con el eje del río Maule, a partir de la confluencia del río Claro hasta la del estero Los Calabozos. Al emplazarse en la sección media de la cuenca del río Maule, éste se encuentra compuesto por la subcuenca del estero Los Puercos. El sector centro oeste de la comuna corresponde a la sección superior de la subcuenca del estero Batuco, uno de los más importantes afluentes de la cuenca del río Huenchullamí. Todos estos sistemas hidrológicos poseen alimentación pluvial, con un régimen que sigue muy de cerca la distribución de las precipitaciones durante el año. Salvo situaciones de lluvias extemporáneas, en su comportamiento anual suele registrarse incremento de los caudales en invierno y déficit de escorrentía en verano. Dadas las características hidrogeológicas de los acuíferos, principalmente su impermeabilidad y escasa capacidad de almacenamiento, los aportes de aguas de vertientes son muy leves, lo cual contribuye a marcar aún más las diferencias estacionales de los caudales (Municipalidad de Pencahue).

El estero Los Puercos nace de la confluencia del estero Tapihue con el estero Litú, último alimentado por la quebrada Los Peumos. Luego de recorrer algunos kilómetros en dirección sur, el estero Los Puercos recibe las aguas del estero Las Palmas, el cual tiene al estero Pichinguleo como su principal afluente. Aguas abajo, el estero Los Puercos recibe desde el oeste al estero Botalcura, y desde el este los esteros Tutucura y Cunculén. Este estero vierte sus aguas en el río Maule menos de un kilómetro aguas debajo de la confluencia del río Claro con este último (Municipalidad de Pencahue).



Mapa Geológico de Chile, región del Maule
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (2003)



Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (2016)

La presencia de un clima de tipo mediterráneo genera las condiciones propicias para el desarrollo de asociaciones vegetaciones del tipo Bosque Caducifolio, Bosque Esclerófilo y Bosque Espinoso (Municipalidad de Penciahue, 2019).

De acuerdo con la clasificación de pisos vegetacionales elaborada por Luebert y Pliscoff la comuna presenta tres tipos; El Bosque Espinoso Mediterráneo Interior de *Acacia caven* en el sector oriente de la comuna. El Bosque Esclerófilo Mediterráneo Interior de *Lithrea caustica* y *Peumus boldus* en el área central de la comuna y Bosque Caducifolio Mediterráneo Costero de *Nothofagus glauca* y *Persea lingue* en el sector poniente del territorio comunal (Municipalidad de Penciahue, 2019).

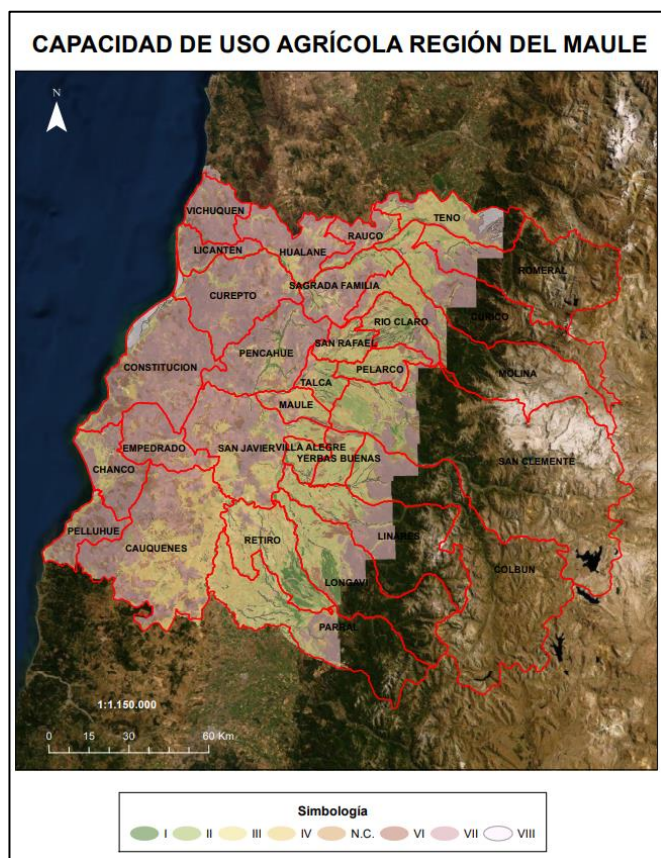


Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región del Maule.
Fuente: Corporación Nacional Forestal (2009)

SUELOS

El suelo comunal pertenece a los Suelos aluviales del Valle Central (V a VIII regiones), pertenecen a los órdenes Alfisoles, Mollisoles (suelos mullidos), y Entisoles, con predominio del primer orden. En algunos sectores los suelos derivan de materiales calcáreos (alto grado de carbonato de calcio) y en las cercanías a los ríos los alfisoles derivan de sedimentos aluvionales. Sobre estos suelos se desarrolla la mayor parte de la agricultura de riego de la zona central (Municipalidad de Penciahue, 2019).

De acuerdo con la clasificación de suelos según su capacidad de uso, los suelos de alta productividad agrícola son los menos abundantes en la comuna, abarcando solo el 12 % del total del territorio comunal (clase I 4%, II 1% y III 7%), estos son los suelos mejor adaptados para la actividad agrícola ya que poseen adecuada irrigación y un buen sustrato, generando las condiciones adecuadas para sustentar cultivos intensivos y permanentes. Por otro lado, los suelos más abundantes son aquellos de clase VI (12 %) y VII (66 %), aptos para el pastoreo y forestación, susceptibles a la erosión (VI) o que son preferentemente para uso forestal (Municipalidad de Penciahue, 2019).



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región del Maule.
Fuente: Corporación Nacional Forestal (2014)

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En el caso de las inundaciones, en la comuna, los riesgos son mayormente derivados de procesos de inundación del estero Las Candongas que atraviesa la localidad en sentido norte-sur con un trayecto de 2 kilómetros aproximados (Municipalidad de Péncahue).

Por otro lado, en cuanto al riesgo de remociones en masa, en la localidad de Corinto los suelos en grandes extensiones del borde norte de la localidad se encuentran afectos a riesgo por deslizamiento y caída de rocas de las pendientes que enmarcan el área urbana, generando una marcada limitante al desarrollo de la localidad que, por este motivo, sumado a los márgenes del canal Corinto, tiene un manifiesto sentido oriente-poniente en su trazado (Municipalidad de Péncahue).

SISMICIDAD

En Chile la mayoría de los sismos están relacionados al movimiento convergente de la placa de Nazca y Sudamericana, estas placas que se comprimen entre sí acumulan una gran cantidad de energía a lo largo de su zona de contacto, produciendo deformación en sus bordes, también denominada zona de subducción, lo que hace al país un territorio con alta concentración de sismos de grandes magnitudes (Oficina Nacional de Emergencia, 2019)

El 27 de febrero del 2010, ocurrió un terremoto de magnitud 8,8 afectando intensamente la zona centro y centro sur del país. El evento dejó 577 víctimas, donde aproximadamente 150 fueron a causa del tsunami que siguió al evento sísmico (Lagos, 2010).

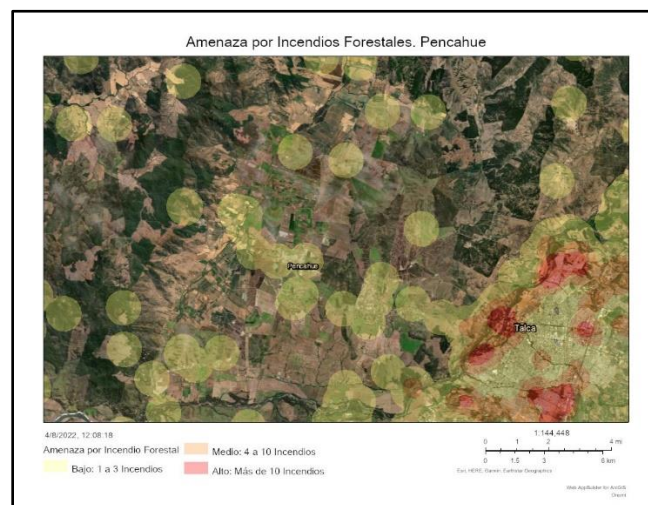
Particularmente, se puede destacar el impacto del terremoto en las instalaciones de salud, siendo la región del Maule la tercera más afectada en relación con la pérdida de camas, después de la región del Biobío y Metropolitana (Lagos, 2010).

Producto de este evento sísmico en Péncahue ocurre el derrumbe del tranque de relaves Las Palmas, lo que provoca la muerte de una familia de 4 personas y la destrucción de la vivienda que habitaban (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2017).

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 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 (Oficina Nacional de Emergencia, 2019).

La zonificación de áreas de amenaza son sectores geográficos que potencialmente son propensos al inicio o propagación de un incendio forestal, tomando en consideración factores como condiciones meteorológicas, estrés hídrico de la vegetación, densidad poblacional, áreas ecológicas, infraestructura crítica entre otros (Oficina Nacional de Emergencia, 2019).



Amenazas por Incendios Forestales. Péncahue, región del Maule

Fuente: Oficina Nacional de Emergencia. Visor Chile Preparado

BIBLIOGRAFÍA

- Dirección General de Aguas (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad Cuenca del Río Maule* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Maule.pdf>
- Municipalidad de Penciahue. (2019). *Plan de Desarrollo Comunal 2019-2026* <https://www.mpenciahue.cl/transparencia/TA-2019/PLADECO/PLADECO-19-26.pdf>
- Municipalidad de Penciahue. *Plan Regulador Comunal de Penciahue. Memoria Explicativa* https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto_PRC_Penciahue_1.pdf.pdf
- Servicio Nacional de Geología y Minería. (2003). *Mapa Geológico de Chile*. Versión Digital.
- Servicio Nacional de Geología y Minería. (2017). *Principales desastres ocurridos desde 1980 en Chile* <https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/33168/Primer-Catastro-Nacional-Desastres-Naturales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI). (2019). *Plan específico de emergencia por variable de riesgo incendios forestales*. http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1883/P-PEEVR-PO-ARD-04_VII_04.11.2019.pdf?sequence=21&isAllowed=y
- Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI). (2019). *Plan específico de emergencia por variable de riesgo sismo-tsunami* http://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1883/P-PEEVR-PO-ARD-04_VII_14.10.2019.pdf?sequence=20&isAllowed=y
- Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- Lagos, Marcelo. (2010). *Análisis de riesgos de desastres en Chile*. <https://dipecholac.net/docs/files/315-documento-pais-chile-2010.pdf>