

RECURSOS NATURALES COMUNA DE MAULE

*Realizado en junio, 2026
Publicado en julio, 2026*



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

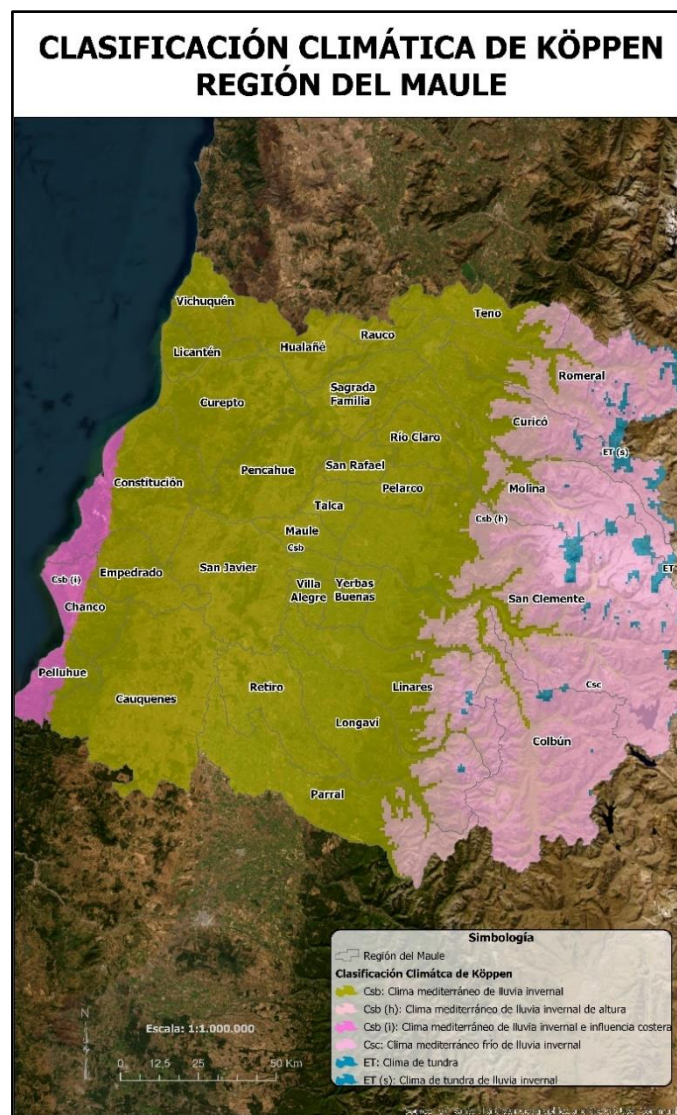
CLIMA

La región del Maule posee un clima templado de tipo mediterráneo, con diferencias en sentido norte-sur, con una estación seca de seis meses en el norte, a cuatro meses en el sur. La temperatura media es de 19° C y con extremas de 30° C, durante el período de verano; en cambio en invierno las temperaturas mínimas medias son de 7° C ([Biblioteca del Congreso Nacional](#)).

La comuna, al emplazarse dentro de la depresión intermedia, presenta una condición climática continental debido a la influencia orográfica de la Cordillera de la Costa, situada hacia el este, la cual dificulta que el efecto moderador del océano alcance la depresión central. Como consecuencia, se produce una marcada amplitud térmica entre las temperaturas diurnas y nocturnas. En cuanto a sus características estacionales, se distingue un verano seco y prolongado, con una duración de entre cuatro y cinco meses, y un invierno lluvioso, acompañado de temperaturas mínimas considerablemente bajas (Municipalidad de Maule, 2021).

En cuanto a las temperaturas máximas, entre 1970 y 2020, se ha observado un aumento de estas en 0,8°C, registrando en 1970, 21,8°C y en 2020, 22,6°C. Lo mismo ocurre con las temperaturas mínimas diarias, variando desde los 6,6°C al año 1970, a 7,2°C en el año 2020, lo que significa un aumento de 0,6°C (Municipalidad de Maule, 2021).

En lo que respecta a las precipitaciones, se ha observado una variación heterogénea, con tendencia a la disminución de estas. En el año 1970 la máxima precipitación diaria fue de 125,1 mm diarios, lo que disminuyó a 106,6 mm diarios en el año 2020 (Municipalidad de Maule, 2021).



Clasificación Climática de Köppen. Región del Maule. Fuente: Departamento de Geografía Universidad de Chile, 2017.

GEOMORFOLOGÍA

La comuna del Maule se encuentra en la depresión intermedia a 125 Km de la Cordillera de Los Andes, a 10 Km de Cordillera de la Costa y a 70 Km de la costa (Municipalidad de Maule, 2021).

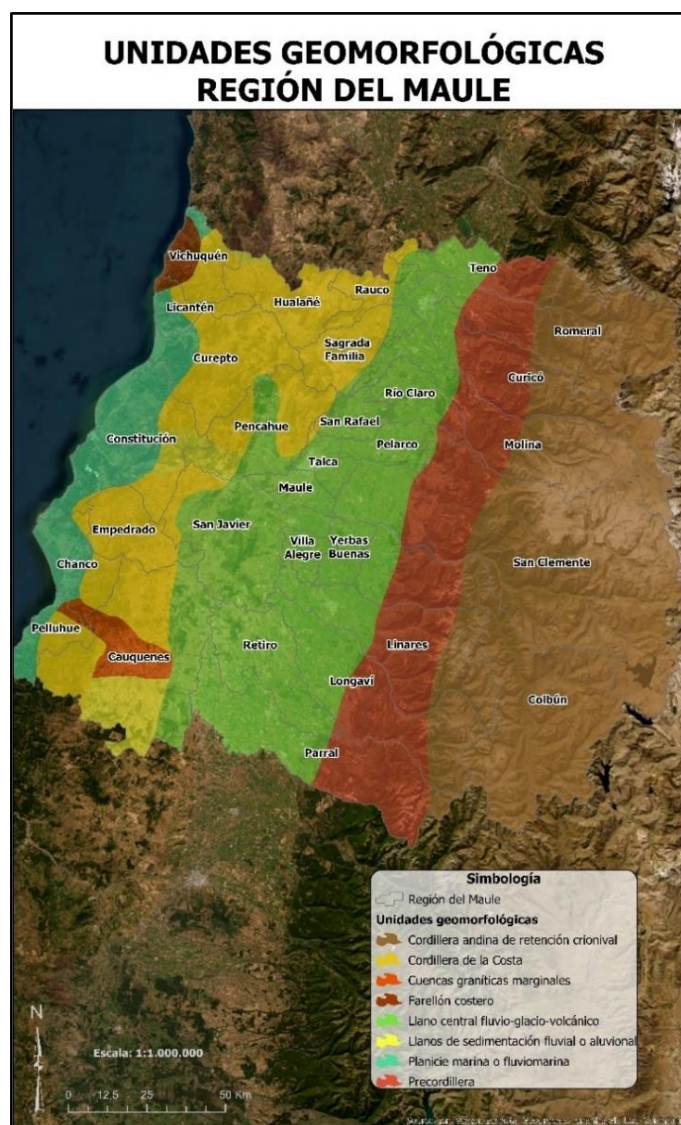
La Depresión Intermedia, corresponde a una fosa tectónica definida por sistemas de faldas de orientación norte-sur, cuyos materiales de relleno están constituidos producto de la erosión originada por la acción de glaciares, ríos y viento (Dirección General de Aguas, 2020).

Entre la Precordillera y la Cordillera de la Costa se presenta el valle longitudinal, alcanzando un ancho de 40 Km frente a Linares con un largo de 170 Km. Presenta un relieve plano sólo interrumpido por los numerosos ríos que lo atraviesan en sentido este-oeste, sin embargo, hacia la parte central y sur de la región aparece entre la depresión intermedia y la cordillera de los Andes, un relieve precordillerano de alturas de entre 400 y 1.000 msnm, que le quita limpieza a la depresión intermedia y que se conoce con el nombre de "La Montaña" (Biblioteca del Congreso Nacional, 2026).

Gran parte del territorio comunal presenta aspecto de planicie muy suavemente ondulada, plana en algunos sectores con pendientes de 0% al 3%, lo que abarca una superficie distribuida desde el sector de Colin hasta Duao (Municipalidad de Maule, 2021).

Maule, en su valle central forma parte del gran llano de origen fluvio-glacio-volcánico que se abre al sur de la angostura de Pelequén. Presenta el aspecto de una planicie suavemente ondulada a plana en algunos sectores e intensamente regada, sin existencia de procesos erosivos o de pérdida de suelos más allá de la relacionada con la actividad agrícola propiamente tal (Municipalidad de Maule, 2024).

El relleno sedimentario de la comuna forma parte del gran abanico de río Maule, donde se ha construido un llano amplio debido a las incidencias fluvio-glacio-volcánicas que han afectado las zonas cerca de la cordillera de los andes. (Municipalidad de Maule, 2024).



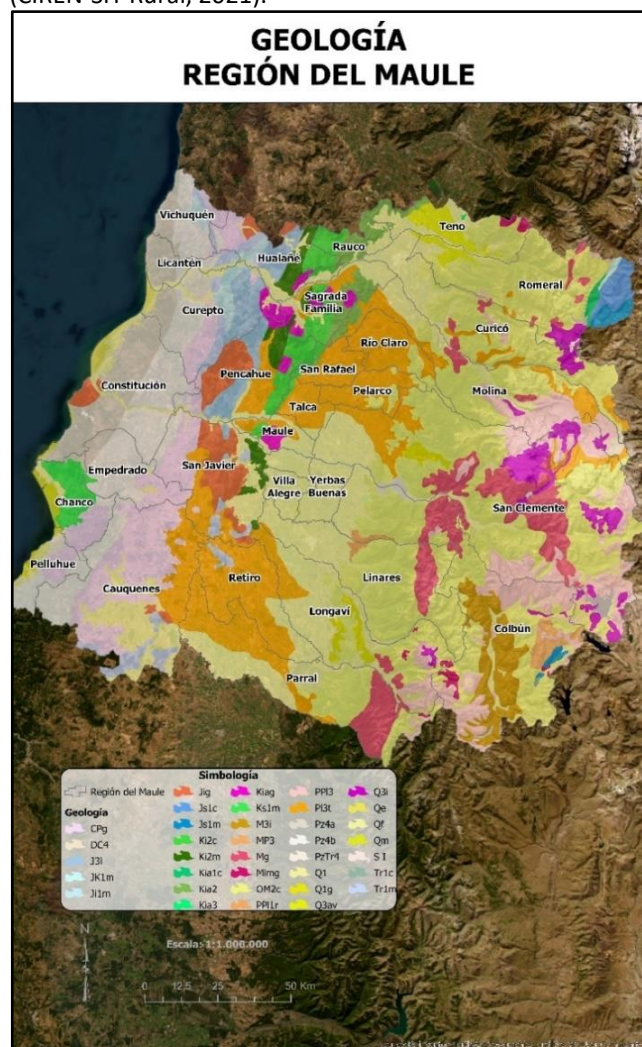
Unidades Geomorfológicas, región del Maule. Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

GEOLOGÍA

La geología del territorio comunal se compone de cuatro unidades geológicas principales, desarrolladas entre las eras Mesozoica y Cenozoica. Predominan las secuencias sedimentarias, las cuales se distinguen en dos tipos principales: los depósitos o abanicos aluviales, constituidos por sedimentos de gran tamaño, como bloques y gravas, junto con sectores de arenas, limos y arcillas. Estos depósitos presentan una topografía mayormente plana, interrumpida por terrazas de erosión originadas por secuencias de sedimentos fluviales compuestas por grava, arena y limo, localizadas en las proximidades y cauces de los principales ríos (Municipalidad de Maule, 2021).

En gran parte del sector occidental de la comuna predominan las secuencias volcánicas, formadas principalmente por cenizas, piroclastos y riolitas (Municipalidad de Maule, 2021).

De acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile (SERNAGEOMIN, 2003), el territorio comunal se compone de secuencias volcánicas del Pleistoceno (**PI3t**), correspondientes a depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso. A su vez, se observa la presencia de secuencias sedimentarias del Cuaternario, a través de las formaciones **Qf** y **Q1** del Pleistoceno – Holoceno representados por depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa, depósitos fluviales como gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación. Por otro lado, gran parte del territorio comunal se encuentra definido por rocas intrusivas del Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior (**Kiag**) compuesta por dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita (CIREN-SIT Rural, 2021).



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

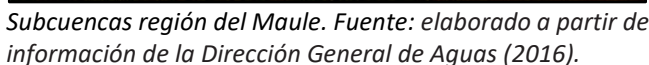
HIDROGRAFÍA

La comuna de Maule se encuentra inserta en la cuenca del río Maule, que tiene una superficie de 20.300 Km². Posee un régimen de alimentación mixta (glacio-pluvial) (Municipalidad de Maule, 2021), además de emplazarse en la subcuenca del río Claro, uno de los más importantes de sus tributarios del río Maule (Dirección General de Aguas, 2004).

La comuna se enmarca en la intersección de 3 subcuencas, nombradas todas en relación con su río tributario principal, por el norte se encuentra la subcuenca del río Claro con un área de 3.064,73 km², por el sur se encuentra la subcuenca del Río Maule (entre Río Loncomilla y río Claro) con un área de 340,59 km², y por el este se encuentra la subcuenca de “Maule Medio” con un área de 943,15 km² (Municipalidad de Maule, 2021).

Los mayores caudales se concentran en los meses de invierno, debido a que en ese periodo ocurren las mayores precipitaciones en la cuenca. Mientras que a medida que se aproxima a la Cordillera de Los Andes, los caudales en las cuencas presentan alzas en los meses de primavera, esto debido a los deshielos de las precipitaciones caídas en forma sólida en la zona cordillerana y precordillerana (Dirección General de Aguas, 2020).

Los caudales registrados por la estación “Río Maule en Longitudinal” evidencian una disminución de un 66% desde el año 2019, lo que corresponde a una variación de -137,4 m³/s (Municipalidad de Maule, 2021).

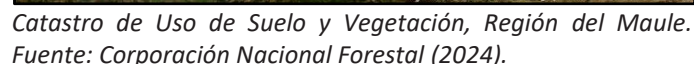


La vegetación dominante de la región del Maule registra variaciones, especialmente en sentido oeste-este, es decir de mar a cordillera ([Biblioteca del Congreso Nacional, 2026](#)).

Hacia la Cordillera de la Costa en el margen oriental domina la estepa de "acacia caven" o espio y matorral esclerófilo (Quillay, Litre, Boldo y Peumo) en los sectores más húmedos. En los sectores de la precordillera de los Andes se desarrolla el bosque esclerófilo (maitén, quila, quillay, peumo y boldo) que se ubica entre los 400 y 600 metros de altura ([Biblioteca del Congreso Nacional, 2026](#)).

La vegetación de la comuna ha sido considerablemente modificada por el desarrollo de las actividades agrícolas, lo que ha provocado una importante disminución de la cobertura vegetal nativa. Predomina el piso vegetacional del Bosque Espinoso Mediterráneo Interior, compuesto principalmente por espino, boldo, rosa mosqueta y zarzamora, además de asociaciones boscosas de peumo, quillay, litre y otras especies nativas (Municipalidad de Maule, 2021).

También existen extensas áreas de matorral de distintas densidades, localizadas principalmente en los sectores sur y oeste de la comuna, especialmente en las zonas montañosas y en las cercanías de los ríos Maule y Claro. Estas áreas albergan una gran diversidad de especies arbustivas y arbóreas, tanto nativas como introducidas. Asimismo, en las riberas de los ríos se desarrolla vegetación ribereña característica, integrada por especies como peumo, espino, sauce llorón, zarzamora y murtilla (Municipalidad de Maule, 2021).



SUELOS

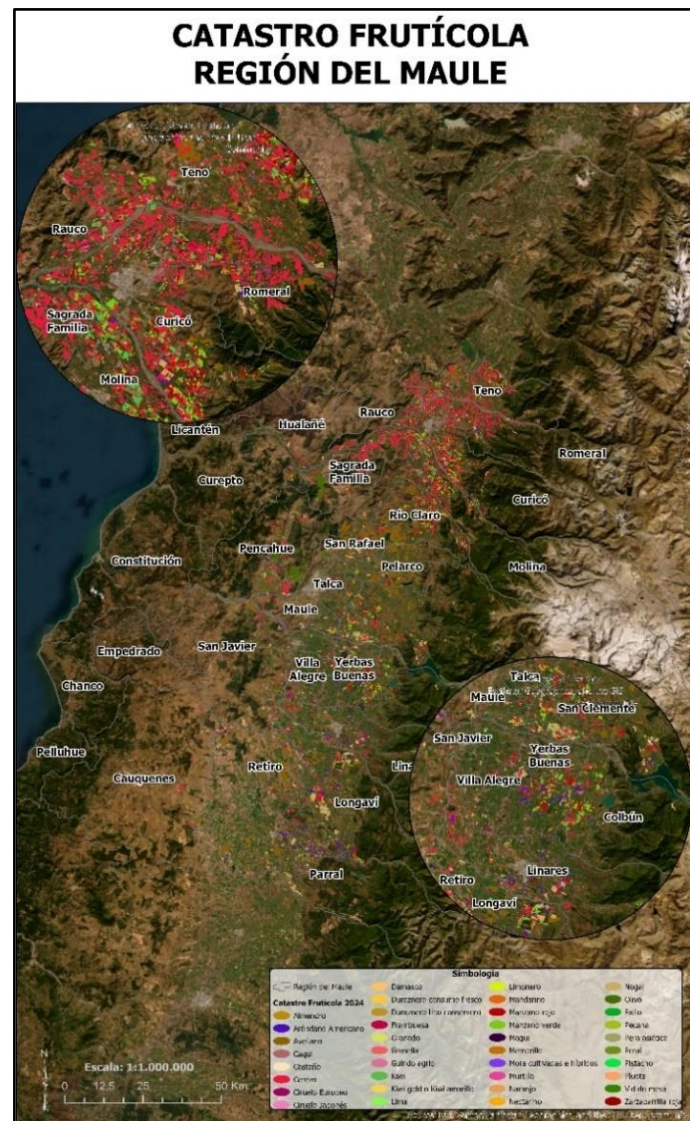
Según el Estudio Agrológico de Suelos (CIREN, 2014), la comuna presenta en su mayoría suelos Clase III (25%) y IV (27%). Por otro lado, la mayoría de su superficie se encuentra sin problemas de erosión (80%).

Los suelos de la comuna se dividen en suelos aluviales desarrollados ubicados en el fondo de valle y suelos de escaso desarrollo, ubicados preferentemente en laderas de cerros (Municipalidad de Maule, 2017).



Estudio Agrológico de Suelos, región del Maule. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2012).

De acuerdo con los principales resultados obtenidos en el Catastro frutícola (CIREN, 2022) para la región del Maule, durante el año 2021 muestran que la superficie frutícola alcanza 90.729 ha, destacándose especies como Cerezo con 27.817,6 ha, Avellano con 16.956,1 ha, y Manzano Rojo con 15.460,9 ha (Centro de Información de Recursos Naturales, 2022).



Catastro frutícola, Región del Maule. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2024).

En base a lo expuesto en el punto anterior, Maule cuenta con una superficie frutícola total de 817,91 ha, destacando especies como el Cerezo con 267,33 ha, Nogal con 256,25 ha y Manzano rojo con 127,71 ha. abarcando en conjunto el 79,6% de la superficie catastrada (Centro de Información de Recursos Naturales, 2022).

Tabla 1 Superficie por especie. Comuna de Maule

Especie	Superficie (ha)
Cerezo	267,33
Nogal	256,25
Nogal	127,71
Kiwi	59,24
Manzano Verde	33,82
Ciruelo Europeo	27,59
Nectarino	15,90
Duraznero Tipo Conservero	7,92
Palto	6,37
Naranjo	4,56
Vid de Mesa	3,87
Duraznero Consumo Fresco	3,34
Almendro	2,19
Olivo	1,82
Total	817,91

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2022).

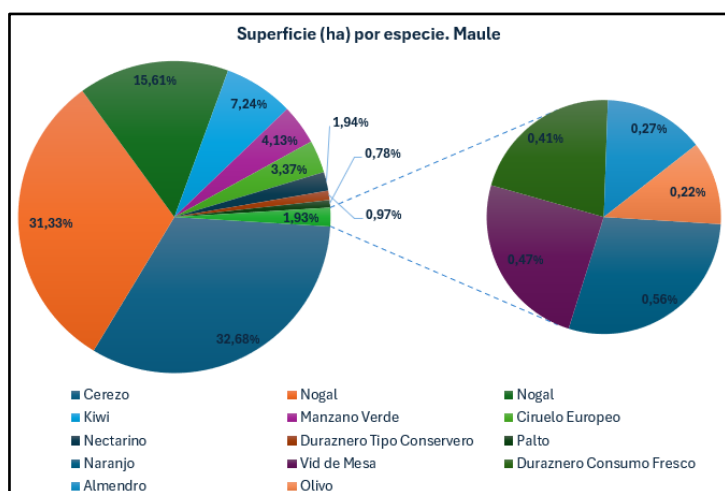


Gráfico 1 Superficie por especie comuna de Maule. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales, 2022

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 del Maule está expuesta a diversas amenazas naturales debido a su geografía diversa y su ubicación sísmicamente activa. Bajo ese contexto la diversa geografía de Chile es producto de procesos dinámicos tanto internos como externos de la tierra. Los procesos internos están determinados por la subducción de las placas Nazca y Antártica por debajo de la Sudamericana a lo largo de toda la línea de costa, lo que produce una gran actividad sísmica y volcánica (Uyeda y Kanamori, 1979, Mpodozis y Ramos, 1989; Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

El terremoto del 27 de febrero de 2010 causó gran impacto en la región del Maule, generando un nivel de destrucción masivo en diversas ciudades y localidades de la región, dejando a millones de habitantes sin acceso a servicios básicos como agua, electricidad y comunicaciones. Minutos después del terremoto, las costas chilenas comenzaron a ser golpeadas por un tsunami con olas que superaron los 15 metros de altura en algunas áreas; Pelluhue, Constitución, Curanipe e Iloca fueron particularmente afectadas. El tsunami causó una destrucción adicional en zonas ya devastadas por el sismo, arrasando con viviendas, puertos y comercios, y cobrando un gran número de vidas (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

La comuna de Maule está ubicada sobre el área de ruptura del sismo del 27 de febrero de 2010, no se espera que se produzca un terremoto de subducción de magnitud $M_w > 8$ con ruptura frente a la latitud de Maule en los próximos 100 años. Sin embargo, la zona puede encontrarse dentro del área de influencia de terremotos cuyas zonas de ruptura se ubiquen más al norte o más al sur, o verse afectada por sismos superficiales asociados a zonas de falla no mapeadas o reconocidas (Municipalidad de Maule, 2019).

EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Los eventos hidrometeorológicos son fenómenos de origen atmosférico, hidrológico o climatológico, que resulta de la interacción de diferentes variables meteorológicas, tales como la temperatura, la humedad, la presión atmosférica, la velocidad y dirección del viento, y la precipitación. Estos eventos pueden manifestarse de diversas formas, incluyendo lluvias intensas, tormentas eléctricas, ciclones tropicales, huracanes, tornados, nevadas, granizadas, sequías, heladas, olas de calor, inundaciones, desbordes de ríos, aluviones y marejadas anormales (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

A nivel nacional, el cambio climático ha generado impactos en diversos sectores, incluyendo la biodiversidad, la calidad de los suelos, la salud, la infraestructura y actividades productivas como el sector silvoagropecuario, la pesca y la acuicultura. En este contexto, las lluvias intensas han provocado eventos de gran magnitud, como las inundaciones ocurridas en el norte de Chile en 2015 y los sistemas frontales registrados durante 2023 y 2024. Estos fenómenos suelen ir acompañados de vientos moderados a fuertes, que representan un riesgo para las comunidades al provocar caída de árboles, daños en viviendas, interrupción de caminos y afectación de servicios básicos (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

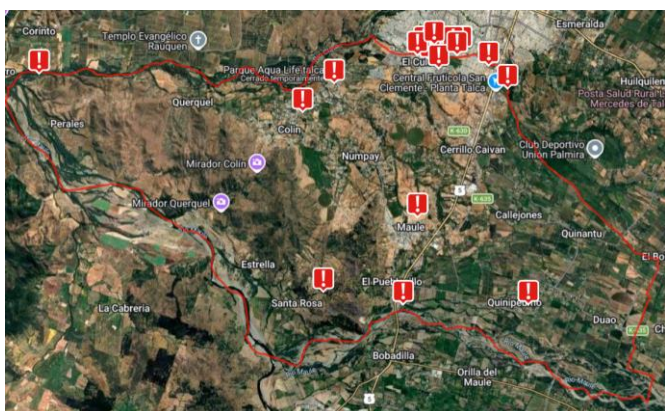
La región del Maule, ubicada en el centro-sur de Chile, presenta una geografía compleja y una alta exposición a fenómenos naturales. Entre ellos destacan las lluvias intensas de baja frecuencia, que pueden desencadenar crecidas de ríos, aluviones, inundaciones y remociones en masa. Un ejemplo reciente ocurrió en 2023, cuando un sistema frontal provocó importantes daños en la región, incluyendo destrucción de viviendas, interrupción de servicios básicos, problemas en la conectividad vial y diversas inundaciones. Aunque también se han registrado eventos de menor magnitud, estos igualmente han afectado a comunidades cercanas a ríos y a la conectividad en zonas urbanas (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

Las inundaciones en la comuna son provocadas por el desborde de canales y esteros, la cual está relacionada con el aumento de caudal debido a las intensas lluvias, provocando que las viviendas cercanas sufran daños (Municipalidad de Maule, 2024).

En la comuna de Maule destacan como principales escurrimientos, el río Maule que limita a la comuna por el sur y el río Claro por el poniente. Los terrenos bajos del río Maule, corresponden a zonas de riesgo identificadas en el territorio comunal como Quiñipeumo, Querquel y Linares de perales, donde se ha detectado una pérdida de suelos por erosión y arrastre producto de las crecidas invernales (Municipalidad de Maule, 2024).

De acuerdo con la información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para la temporada de precipitaciones invernales 2024-2025, en la comuna se pueden identificar 18 puntos críticos, cuyas principales causas son:

- Anegamiento de caminos y/o pasos a desnivel
- Colapso de colectores de aguas lluvias y/o alcantarillados
- Flujos de barro y/o detritos (aluvión)
- Inundación por desborde de cauce



Puntos críticos temporada de precipitaciones invernales 2024-2025. Comuna de Maule, Región del Maule. Fuente: Elaborado a partir de Puntos Críticos Precipitaciones Invernales 2024-2025 del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED). Visor de mapas SIT Rural, CIREN.

INCENDIOS FORESTALES

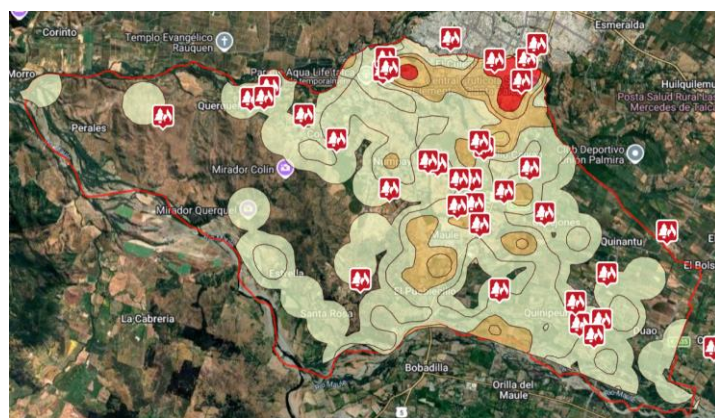
Los incendios forestales representan una amenaza cada vez más tangible, cuyo impacto se intensifica en un contexto de cambio climático y urbanización en expansión (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

La Región del Maule se caracteriza por una alta exposición al peligro de incendios forestales, dada la combinación de condiciones climáticas propicias, la presencia de extensas plantaciones forestales, y la cercanía entre zonas rurales, urbanas y áreas de interfaz. A lo largo de los años, esta amenaza ha demostrado un comportamiento creciente en frecuencia, intensidad y extensión territorial, generando impactos multisectoriales de gran envergadura (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2025).

Los incendios ya sean forestales o estructurales, se han vuelto para la comuna una amenaza debido a la rápida propagación que mantiene (Municipalidad de Maule, 2024).

En el período comprendido entre las temporadas 2014 al 2024 en la comuna, ocurrieron un total de 519 incendios forestales, obteniendo un promedio comunal en los últimos 10 años de aproximadamente 52 incendios por temporada (Corporación Nacional Forestal, 2024).

El daño registrado por los incendios forestales en el último decenio en la comuna es de 5.228 ha, donde el año generado se produce principalmente en matorrales con un total de 2.647 ha, equivalentes al 51% de la superficie total afectada en los últimos 10 años (Corporación Nacional Forestal, 2024).



Puntos de incendios forestales temporada 2023-2024, Comuna de Maule, Región del Maule. Elaborado a partir de información de CONAF (2024), consultado en Visor de Mapas SIT Rural de CIREN.

Las causas que explican la ocurrencia de incendios por acción humana se resumen en causas negligentes, causas accidentales, intencionales, indeterminadas y en una menor consideración incendios forestales ocasionados por causas naturales. Se sabe que el 99,9% de los incendios forestales son provocados por efecto antrópico, lo que conlleva que los incendios son ocasionados fundamentalmente por las personas, ya sea intencionalmente o por mal uso del fuego (Corporación Nacional Forestal, 2024).

Tabla 2 Ocurrencia y Daño por Incendios forestales.
Comuna de Maule

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	34	3.999,22
2017-2018	61	66,69
2018-2019	62	104,31
2019-2020	65	248,01
2020-2021	42	51,03
2021-2022	55	98,77
2022-2023	36	64,52
2023-2024	41	58,41

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

BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). Relieve Región del Maule. Chile nuestro Territorio <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region7/reli eve.htm> (Consultado el 17 de junio de 2026).
- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). Clima y Vegetación Región del Maule. Chile Nuestro País. <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region7/cli ma.htm> (Consultado el 17 de junio de 2026).
- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). Hidrografía Región del Maule. Chile Nuestro País. <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region7/hidr ografia.htm> (Consultado el 17 de junio de 2026).
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2021). *Recursos Naturales Comuna de Maule. Informes Comunales*. Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2022/05/Maule_rec_nat.pdf
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2022). *Catastro frutícola 2022 Región del Maule*. <https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/97b29744-e7d3-4e7a-b9cd-8b764698d9d2/content>
- 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%20 taller_ORP.pdf
- 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/>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2024). *Plan de Protección contra Incendios Forestales Comunal de Maule*. Departamento Protección Contra Incendios Forestales Sección de Prevención de Incendios Forestales Región del Maule. <https://www.conaf.cl/centro-documental/plan-de-proteccion-comunal-maule/>
- Dirección General de Aguas (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Según Objetivos de Calidad*. Realizado por: CADE-IDEPE Consultores en Ingeniería. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Maule.pdf>
- Dirección General de Aguas (DGA). (2020). *Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca del Maule. Informe Final*. Realizado por: UTP EVERIS CHILE S.A. - HIDROGESTIÓN S.A <https://repositoriodirplan.mop.gob.cl/biblioteca/items/a20e1da7-93f5-4901-9e19-83a2ce4f8b8a/full>
- Municipalidad de Maule. (2017). *Plan Regulador Comunal de Maule. Memoria Explicativa* <https://www.goremaule.cl/goremauleVII/wpcontent/uploads/2021/03/6.-MemoriaExplicativa-1.pdf>
- Municipalidad de Maule. (2021). *Plan de Desarrollo Comunal 2021 – 2025 Comunal de Maule*. Realizado por: Nuevo Ciclo Consultores. <https://www.comunademaule.cl/home/documentos/PLADECO%20EL%20MAULE%20%202021-2025.pdf>
- Municipalidad de Maule. (2024). *Plan Comunal de Emergencia Maule*. https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6629/PEmer_Maule.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://www.visorchilepreparado.cl/> (Consultado el 17 de junio, 2026).
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2025). *Plan Regional de Emergencia Región del Maule*. https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6783/PEmer_Region%20Maule.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2025). *Plan Regional de Emergencia Región del Maule. Anexo-Plan por Amenaza Hidrometeorológica*
https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6783/Anexo_Hidrometeorologico.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2025). *Plan Regional de Emergencia Región del Maule. Anexo-Plan por Amenaza Tsunami*
https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6783/Anexo_Tsunami.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2025). *Plan Regional de Emergencia Región del Maule. Anexo-Plan por Amenaza Incendios Forestales*
https://bibliogrd.senapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6783/Anexo_Incendio%20Forestal.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*. Santiago, Chile: SERNAGEOMIN.
- Sistema de Información Territorial Rural (SIT Rural). <https://www.sitrural.cl/> (Consultado el 17 de junio, 2026).