

OCTUBRE DE 2022

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE TEODORO SCHMIDT

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA

El clima de la comuna de acuerdo con la clasificación de Köppen, es de tipo Cfb, es decir oceánico con influencia mediterránea, siendo templado húmedo de verano fresco, con precipitaciones que oscilan entre 1.200 y 1.400 milímetros en la costa y alrededores de 1.500 milímetros en la serranía interior, permitiendo un desarrollo de la vegetación sin grandes limitaciones hídricas (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

Las temperaturas son estables y poco oscilantes con una media anual de 11,5°C, la media del mes más caluroso (enero) es de 14,8°C y la media del mes más frío (junio) es 4,4°C, lo anterior debido a su acción moderadora de la temperatura producida por el lago (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

La estación húmeda en el sector de Barros Arana se presenta en forma muy marcada desde abril hasta octubre en la cual la caída pluviométrica anual oscila entre 1.200 milímetros a 1.600 milímetros con una concentración de 50 a 52% del total entre mayo a agosto, y un 20 a 24% en la primavera año (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

Por otra parte, en Teodoro Schmidt y Hualpín la estación húmeda es más prolongada, desde marzo hasta diciembre y la caída pluviométrica anual es de 1.200 a 1.600 milímetros con una concentración del 60% entre los meses de marzo a agosto y del 20 a 22% en los meses de primavera. Con una reducida amplitud térmica, durante los meses más cálidos, de enero a marzo, la temperatura máxima media oscila entre 18°C a 20°C, y la mínima media lo hace entre 9°C a 11°C, mientras que, en los meses más fríos, julio a septiembre, la máxima media es de 13°C a 14°C y la mínima media de 5°C a 7°C, presentando, una estación mínima libre de heladas entre 0 y 31 días, con valores mayores en el sector central, durante el mes de enero año (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

## GEOMORFOLOGÍA

Teodoro Schmidt se encuentra ubicada en una sección de la cordillera de la costa y de la planicie litoral. Posee una superficie aproximada de 65.413 hectáreas de las cuales un 52,5% corresponden a planicies litorales, un 17,2 % se encuentra en la cordillera de la costa, un 6% a lechos de inundación, un 2,2 % del territorio está representado por costas arenosas y dunas, finalmente un 2% lo constituyen cerros islas (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

La macro región corresponde a un territorio que se caracteriza por un acusado descenso del continente; tanto la cordillera de la costa como el Llano Central, incluido en ésta el litoral, los cuales descienden a los niveles más bajos en relación con el norte del país. En este sector, el Llano Central se desplaza hacia el oeste confundiendo con el litoral mismo, a expensas de un relieve montañoso costero reducido al estado de suaves colinas, como las que se encuentran en los alrededores de Barros Arana (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

## GEOLOGÍA

De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile, realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), en Teodoro Schmidt predominan las siguientes formaciones:

**DC4:** rocas metamórficas del Paleozoico de la época de Devónico-Carbonífero compuesto por Metaareniscas, filitas y, en menor proporción, mármoles, cherts, metabasaltos y metaconglomerados; metaturbiditas con facies de 'mélange'.

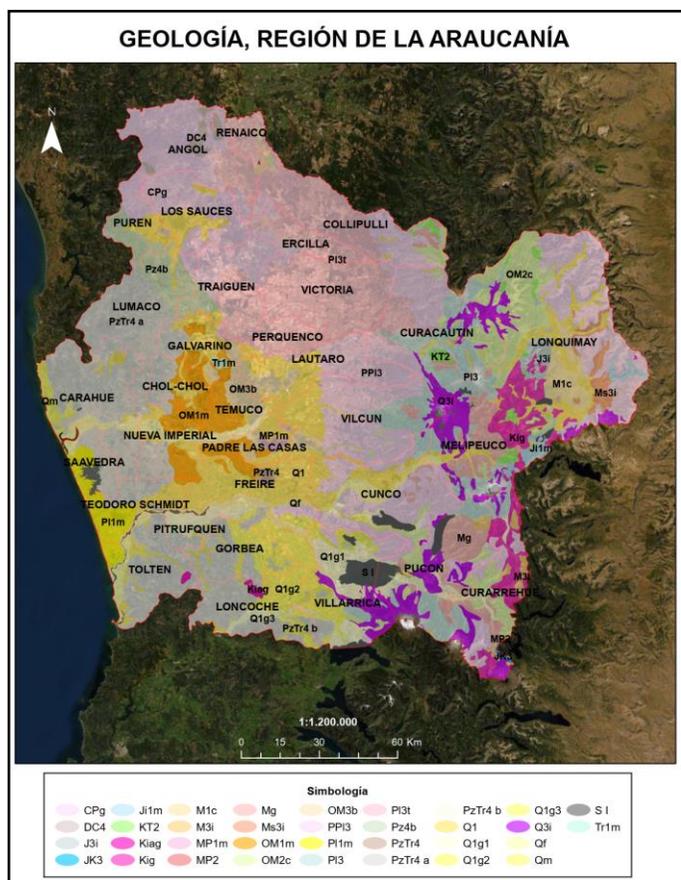
**OM1m:** secuencias sedimentarias marinas del Paleógeno de la época del Oligoceno-Mioceno, compuestas por areniscas y coquinas.

**PI1m:** secuencias sedimentarias del Pleistoceno, compuestas por secuencias sedimentarias marinas litorales o fluviales estuarinas: coquinas, conglomerados coquináceos, areniscas y conglomerados dispuestos en niveles aterrazados emergidos.

**PzTr4a:** corresponden a rocas metamórficas de la época del Paleozoico-Triásico, compuestas 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.

**Q1:** secuencias sedimentarias del Cuaternario, de la época del Pleistoceno – Holoceno, caracterizadas por la presencia Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

**Qf:** secuencias sedimentarias del Cuaternario, de la época del Pleistoceno – Holoceno, caracterizadas 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



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

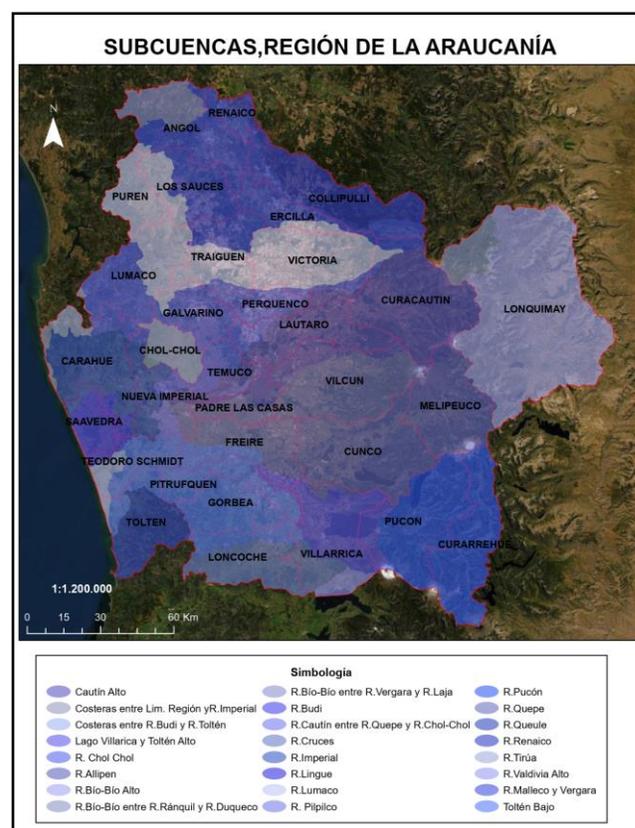
## HIDROGRAFÍA

La comuna participa de dos cuencas, la primera corresponde a la del río Toltén y la segunda a la del lago Budi. La primera es una cuenca relativamente pequeña con una superficie de 8.398 Km<sup>2</sup>. El río Toltén nace en el extremo poniente del lago Villarrica. A partir de Pitrufrquén, a unos 40 kilómetros de su origen, el lecho es ancho, de poca pendiente y, por lo tanto, tortuoso. El río, ya engrosado con las aguas del Allipén (su principal tributario), se divide en numerosos brazos que vuelven a juntarse dejando otras tantas islas entre sí, lo que le confiere el carácter de anastomosado. Tras 123 kilómetros, desemboca en el mar al norte de la punta Nilhue, presentando un ancho superior a 500 metros. El terremoto de 1960 produjo cambios notables en el comportamiento del bajo Toltén, quedando inundados por el mar los terrenos aledaños, lo que obligó a cambiar el pueblo de Toltén más arriba (Dirección General de Aguas, 2004).

El río Toltén, en su recorrido recibe varios afluentes, entre los más importantes destacan los ríos Allipén, Dónguila y Mahuidanche, siendo el principal afluente el río Allipén con un área total de 2.468 km<sup>2</sup>, este río se forma a la altura de la localidad de Melipeuco por la confluencia de los ríos Trufultruful, Zahuelhue u Alpehue (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

Con respecto al lago Budi, se caracteriza por ser el único lago salobre de Chile y Sudamérica. En la antigüedad, los mapuches del sector llamaron a este lago Fúzi, que significa sal o perdiz en mapudungún. Con una superficie de 57 km<sup>2</sup> aproximadamente y una profundidad de 10 metros y medio (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

Los principales afluentes que nutren a este lago son los esteros Comoe, Boyeco, Temo, Cuchai y Lirfoco, en tanto su desagüe hacia el mar es el río Budi (comuna de Saavedra) (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).



Subcuencas de región de La Araucanía. Fuente: Elaborado a partir de información de la DGA, 2016.

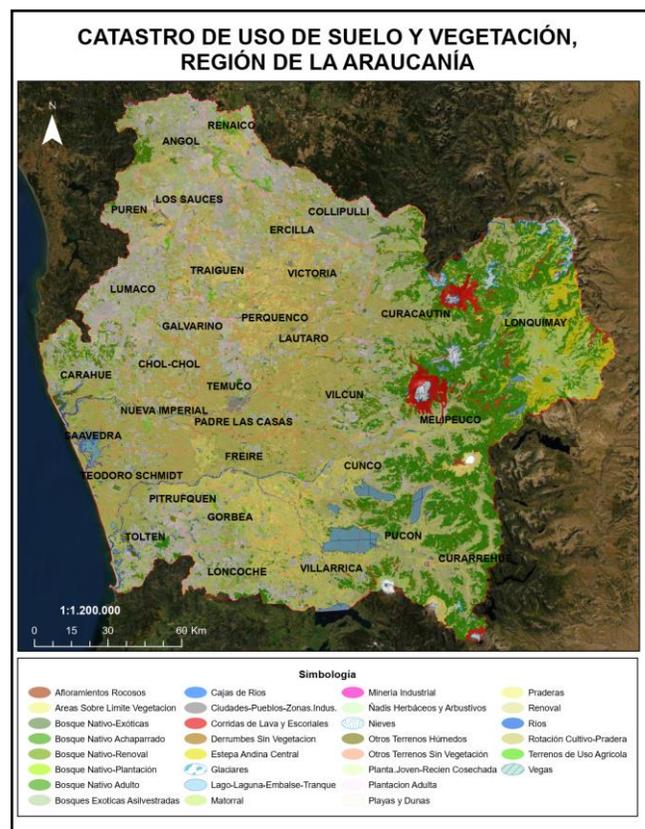
## VEGETACIÓN

Las formaciones vegetacionales presentes en la comuna se encuentran dominadas por comunidades vegetacionales compuestas por el Bosque caducifolio del sur (sector cordillera de Nahuelbuta) y Bosque Laurifolio de Valdivia (Cordillera de la Costa) (Dirección General de Aguas, 2004).

El Bosque Caducifolio del Sur se extiende al sur de la región de La Araucanía, ocupando la depresión central sobre un relieve plano o de lomajes morreicos y en las laderas de ambas cordilleras. Dentro de la región ecológica respectiva, existe una situación más favorable en cuanto a precipitaciones motivo que permite un gran desarrollo de la vida vegetal; ha sido reemplazado casi totalmente por cultivos y praderas, encontrándose sólo en condiciones marginales y en un estado modificado.

En su composición florística intervienen muchas especies típicamente laurifolias: roble-laurel, roble-mañío de hojas largas, olivillo-laurel, murra-espino, pasto miel-piojillo, mostacilla-pasto Ovillo, llantén-piojillo, contrahierba-plagiobotris y junquillo-lotera (Dirección General de Aguas, 2004).

El Bosque Laurifolio Valdiviano se ubica en las alturas medias de ambas vertientes de la cordillera de la costa en el norte de la región de Los Ríos, alcanzando a cubrir una parte de la región de La Araucanía. En las laderas occidentales de la cordillera llega hasta el nivel del mar. En sus características particulares es reconocible la presencia destacada en sus comunidades de especies tales como olivillo y ulmo. Sus temperaturas favorables (especialmente las estivales), permiten una mayor diversidad florística y la penetración en las vertientes orientales de especies pertenecientes al bosque caducifolio especialmente aquellas de los bosques de roble. Las comunidades vegetales que se han identificado en esta formación son las siguientes: olivillo-ulmo, olivillo-huayún, coigüe-mañío de hojas largas, ulmo-tineo, lingue-ulmo, huella-maqui, calafate-huayún y junquillo-quirá (Dirección General de Aguas, 2004).



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de La Araucanía. Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2014.

## SUELOS

En la provincia de Cautín y específicamente en la cuenca del río Toltén, los suelos que ocupan una mayor superficie corresponden a aquellos clasificados como “trumaos” y “trumaos aluviales” (Dirección General de Aguas, 2004).

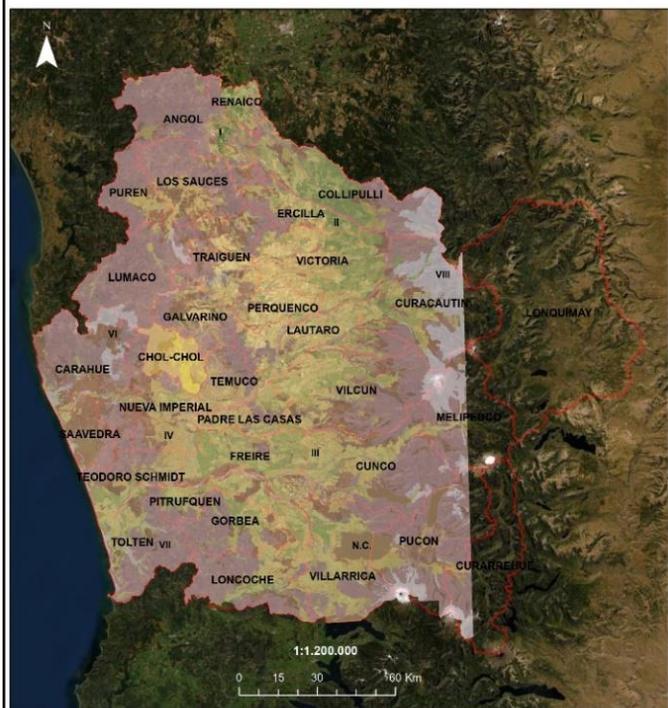
Estos suelos de lomajes suaves a ondulados y quebrados, normalmente profundos, formados de cenizas volcánicas que descansan usualmente sobre conglomerados volcánicos y/o tobas volcánicas. Sus texturas usuales en la superficie son franco arenosas muy fina o franco limosa, con gran abundancia de materia orgánica que le dan un color pardo obscuro y pardo grisáceo (Dirección General de Aguas, 2004).

Los suelos “trumaos aluviales” son planos a ligeramente ondulados, aluviales, estratificados, muy variables en profundidad, corrientemente desde 0,50 metros a 1,10 metros, que descansan en materiales aluviales usualmente en piedras. En algunos descansa en tobas mezcladas con arenas y breccia volcánica (Dirección General de Aguas, 2004).

Los suelos predominantes en la comuna corresponden a Ultisoles (comúnmente conocidos como suelos rojos arcillosos) ubicados en el sector costero, mientras que en las partes altas son delgados y con problemas de drenaje. En la parte oriental son moderadamente profundos y con elevado contenido de arcilla. En los valles interiores se presentan los órdenes de suelos aluviales Alfisoles, Mollisoles y Entisoles (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

Con relación al uso de los suelos en la comuna, entre los sectores rurales de El Descanso, Bellavista, Quilmer, Malalhue y Alto Chelle, predominan las clases de uso de suelo VI y VII, son suelos que se caracterizan por presentar limitaciones muy severas, restringiendo su uso para cultivos, limitados a ganadería y forestal. En el sector de Queupúe predominan los suelos Clase IV presentando severas limitaciones de uso, sirviendo principalmente para producción de ciertos cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, entre otros. Entre los sectores rurales de Barros Arana, Teodoro Schmidt, Puyehue y Pelehue se encuentran suelos con predominio de las Clases II y III, representando el 30% del territorio comunal. Por sus características, son más favorables, con solo algunas o moderadas limitaciones de uso (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

## ESTUDIO ARGOLÓGICO DE SUELOS, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA



Capacidad de Uso Agrícola, región de la Araucanía.  
Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN),  
2013.

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En los últimos 10 años La Araucanía ha registrado innumerables situaciones de emergencia derivadas de factores hidrometeorológicos como temporales, inundaciones, nevadas, vientos con características de tornado y déficit hídrico decretándose en más de una oportunidad zonas de la región como “afectadas por catástrofe” (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

La comuna presenta como característica la alta presencia de cursos de aguas, por lo que existe un alto riesgo de inundaciones para las áreas aledañas y próximas a los cursos de aguas. Para el río Toltén, el riesgo de inundación es alto en gran parte de su longitud, especialmente en el sector de las islas Licán y en las inmediaciones de su desembocadura en el Océano. Los riesgos naturales en Hualpín están relacionados con las inundaciones y anegamientos en las áreas próximas a los cursos de aguas y áreas de vegas (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

## INCENDIOS FORESTALES

De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), para la temporada 2020-2021 en la comuna se registraron 3 incendios forestales de los cuales 1,20 hectáreas forestales fueron consumidas por el fuego (CONAF, 2021).



Amenaza por Incendios forestales. Teodoro Schmidt, región de La Araucanía  
 Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado

## RIESGO SÍSMICO Y TSUNAMI

La gran actividad sísmica que afecta al territorio nacional es consecuencia de su ubicación a lo largo de la zona de contacto principalmente entre dos placas del sistema tectónico global. Frente a la costa chilena la Placa oceánica de Nazca se sumerge bajo la Placa continental Sudamericana. Esta zona de subducción concentra una gran actividad sísmica y da origen al volcanismo cordillerano, haciendo que Chile sea una de las regiones sísmicas más activas del mundo (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

Con relación al riesgo de inundación de tsunami, zona costera de Teodoro Schmidt presenta un alto riesgo en las localidades de Budi, Rucacura, Chelle y Hualpín, la cual está emplazada en la terraza fluvio-marina, bajo la cota de los 20 metros, mientras que Barros Arana y Teodoro Schmidt están resguardada por la cordillera de la costa tanto por el flanco norte y el sur, siendo el río Toltén la única red para que la Transgresión de los trenes de olas potencialmente genere inundación en el casco urbano de Teodoro Schmidt no así en Barro Arana que está en una cota de 60 metros (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).

La zona costera del sector de Porma, se encuentra afectado por un proceso de socavamiento, en donde el camino está empezando a desaparecer por los efectos del agua y el viento en el sector (Municipalidad de Teodoro Schmidt, 2019).



Amenaza por Tsunami. Teodoro Schmidt, región de La Araucanía  
 Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado

---

# BIBLIOGRAFÍA

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021), Estadísticas de Incendios. <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 Tolten* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Tolten.pdf>

Municipalidad de Teodoro Schmidt (2019). *Plan de Desarrollo Comunal 2019-2024* <https://muniteodoro.cl/portal/wp-content/uploads/2019/08/Plan-de-Desarrollo-Comunal-Pladeco-2019-2024.pdf>

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres región de La Araucanía*. [https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1875/P-PRRD-PO-ARD-04\\_IX\\_19.12.2018.pdf?sequence=5](https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/web/bitstream/handle/2012/1875/P-PRRD-PO-ARD-04_IX_19.12.2018.pdf?sequence=5)

Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>

Servicio Nacional De Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*.