

MAYO DE 2021

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE CAMIÑA



# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA Y TEMPERATURA

De acuerdo con el estudio “Diagnóstico para desarrollar un plan de riego en la región de Tarapacá”, realizado por la Comisión Nacional de Riego (CNR), la comuna de Camiña presenta el clima denominado Desierto Marginal de Altura, el que se presenta en las zonas próximas a la cordillera, por encima de los 2.000 metros de altura y que corresponde al glacis formado entre el plano del desierto y la meseta del altiplano.

La quebrada de Camiña se localiza en la precordillera andina, integrándose a un clima de características templadas y poco lluviosas durante prácticamente todo el año.; la excepción lo constituyen los meses estivales durante el denominado "invierno altiplánico" o "invierno boliviano" en que se producen precipitaciones fuertes, pero de corta duración, en ocasiones acompañadas de tormentas eléctricas. En promedio y en forma creciente con la altura, las precipitaciones toman valores anuales entre los 50 y 200 milímetros.

Las temperaturas promedio alcanzan a 20°C durante el día y por la noche fluctúan entre los 5°C y 8°C, denotando una amplitud diaria de alrededor de 12°C. Los vientos predominantes son del oeste, pero con ocasión del llamado invierno boliviano, éstos proceden del este y muy cargados de humedad. La humedad relativa se mantiene a niveles muy bajos debido a la gran capacidad de absorción de vapor de agua que posee la masa de aire, de características subsistentes, que se mantiene sobre el sector.

## GEOMORFOLOGÍA

Según Börgel (1983), la comuna esta inserta en 2 unidades geomorfológicas básicas:

**Depresión intermedia:** Ubicada en la pampa interior o del Tamarugal. Este relieve en forma de meseta está conformado por material rocoso de origen sedimentario, motivo por el cual la pampa presenta una topografía muy regular, que se ve interrumpida por quebradas y cursos de agua intermitentes dentro de las que la quebrada de Tana, sitio que marca una modificación de los nombres geográficos, denominando por un lado a la Pampa Blanca hacia el poniente, formando parte de la Cordillera de la Costa, y la Pampa del Tamarugal hacia el oriente. Esta última posee un ancho de 40 kilómetros. y su altura fluctúa, aproximadamente, por los 1.000 metros.

**Precordillera:** Esta franja corresponde al Sistema Andino. Las estribaciones andinas, con presencia de serranías, se encuentran disectadas por la erosión de las aguas y por la acción corrosiva de los flujos eólicos. Las caudales de las quebradas precordilleranas y cordilleranas presentan durante la temporada de verano, un fuerte aumento en su volumen y capacidad de transporte, a causa del incremento también sustancial de las precipitaciones estivales, comúnmente denominadas como “invierno boliviano o altiplánico”. De este modo el sector precordillerano está conformado por sectores serranos y por los valles, los cuales por su carácter abrupto y angosto reciben el nombre de “quebradas”.

## GEOLOGÍA

La geología de la comuna de Camiña, de acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN, 2003) se compone de las principales rocas:

Secuencias sedimentarias del Mioceno (M1c), constituidas por secuencias sedimentarias clásticas de piedemonte, aluvionales, coluviales o fluviales, conglomerados, areniscas y limolitas, gravas, arenas y limos con ignimbritas intercaladas.

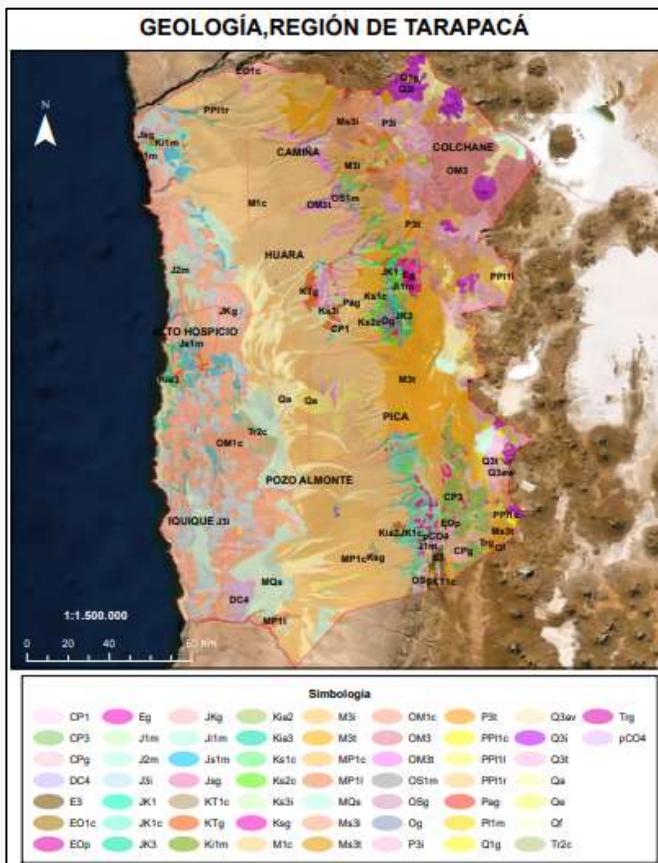
Secuencias volcánicas del Cenozoico Oligoceno-Mioceno (OM3t), correspondiente a secuencias piroclásticas dacíticas a riolíticas asociadas a calderas de colapso.

Secuencias volcánicas del Mioceno Inferior-Medio (M3i), correspondientes a complejos volcánicos parcialmente erosionados y secuencias volcánicas compuestas por lavas, brechas, domos y rocas piroclásticas andesítico-basálticas a dacíticas.

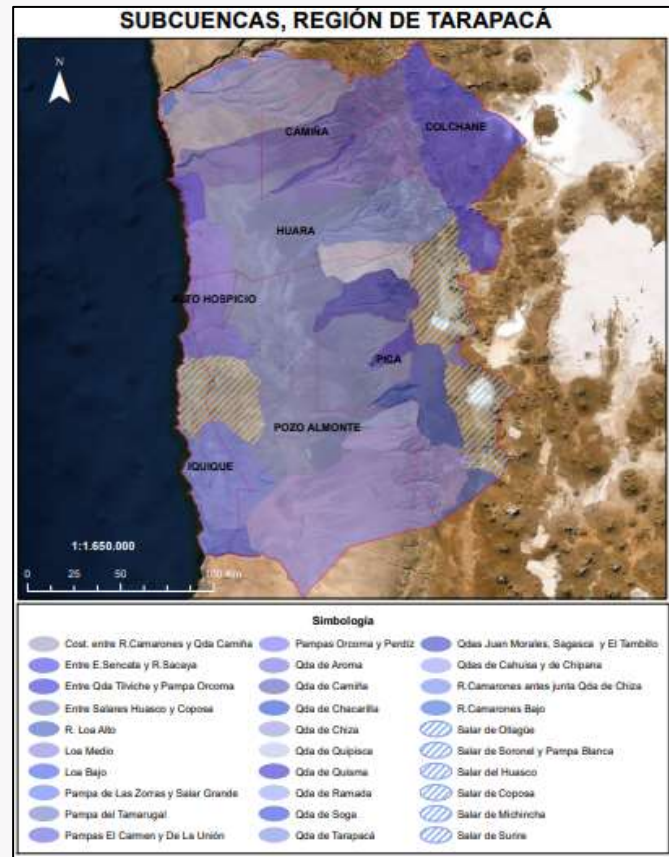
Secuencias sedimentarias del Cretácico Superior – Terciario Inferior (KT1c), corresponden a secuencias sedimentarias continentales aluviales y fluviales: conglomerados, areniscas y limolitas rojizas.

Secuencias volcánicas del Mioceno Superior (Ms3I), compuestas por centros y secuencias volcánicas: lavas, domos y depósitos piroclásticos, andesíticos a dacíticos con intercalaciones aluviales asociados a depósitos epitermales de Au-Ag.

Rocas intrusivas del Cretácico Superior – Terciario Inferior (KTg), corresponden a granodioritas, granitas y pórfidos graníticos.



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



Subcuencas Región de Tarapacá.  
Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

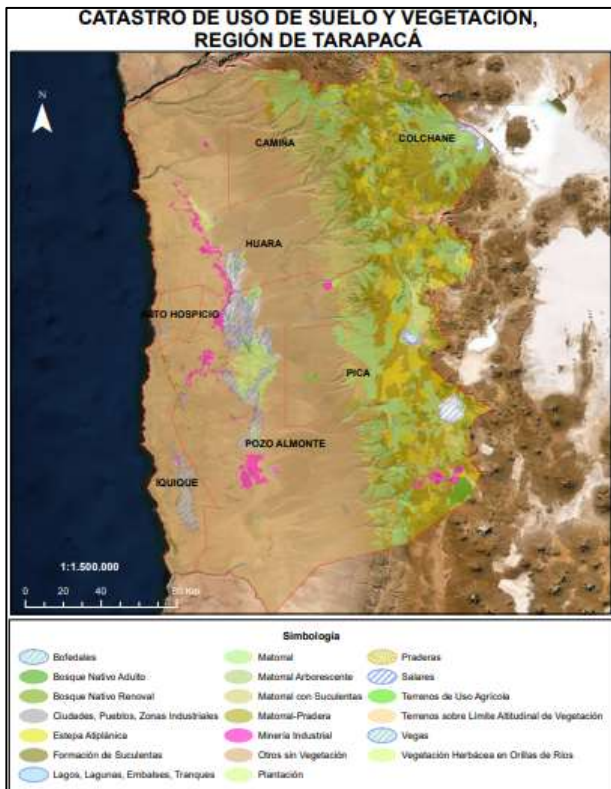
## HIDROGRAFÍA

El río Camiña se extiende alrededor de 150 kilómetros desde su nacimiento en la cordillera de los Andes, en los faldeos del cerro Pumire, hasta su desembocadura en el océano Pacífico, unos 16 kilómetros al norte de Pisagua (<https://bit.ly/3hGupmE>).

La quebrada recibe distintos nombres a lo largo de su recorrido, en su parte más oriental es llamada quebrada de Camiña, al oeste de Calatambo es conocida como quebrada de Tana. Desde su confluencia con la Quebrada de Tiliviche hasta su desembocadura recibe este último nombre (<https://bit.ly/3hGupmE>).

## VEGETACIÓN

De acuerdo con el estudio “Ecosistemas de la región de Tarapacá y su relación con el recurso hídrico según las condiciones y características del territorio”, del Ministerio del Medio Ambiente, en la pampa del Tamarugal habitan especies como el tamarugo (*Prosopis tamarugo*), el algarrobo blanco (*Prosopis alba*), el retortón (*Prosopis strombulifera*), la grama salada (*Distichlis spicata*) y el cachiyuyo (*Atriplex sp*). En las quebradas destacan especies arbustivas y herbáceas como la brea (*Tessaria absinthioides*), el suncho (*Baccharis juncea*), la cachina (*Juntus acutus*), la sosa (*Sacocornia fruticosa*) y árboles como el chañar (*Geoffroea decorticans*).



*Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Tarapacá.*

*Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2016*

## SUELOS

Según el estudio “Diagnóstico para desarrollar un plan de riego en la región de Tarapacá”, realizado por la Comisión Nacional de Riego (CNR), los suelos de Camiña son estratificados, de textura arcillosa, limosa y arenosa, con presencia de gravas y que se ha formado en función de la velocidad de depositación.

En función de los sectores que componen la quebrada (alto, medio y bajo), sus características son las siguientes:

En el sector alto o superior de la quebrada, a partir de Altuza, donde el valle se comienza a estrechar notablemente, la textura se hace más gruesa, con buena permeabilidad. En el tramo medio, en las cercanías de la localidad de Camiña, presentan textura moderadamente gruesa a fina, con permeabilidad más restringida y en ocasiones presentan problemas de salinidad; En el sector bajo o inferior, ya en contacto con la pampa, la textura es más fina, (aunque suelen exhibir en superficie, grandes rodados arrastrados por ocasionales aluviones), con problemas severos de salinidad y escasez de agua, por lo que no presentan vegetación ni cultivos.

En general los suelos se componen de estratos delgados, escaso desarrollo de sus perfiles y baja fertilidad natural.

Los suelos de fondo de valle son de gran fertilidad, permitiendo el desarrollo de la producción agrícola y forrajera. En los cerros los suelos son generalmente delgados y gravosos, con pendientes moderadas a fuertes, presentándose con frecuencia afloramientos de la roca basal. En las quebradas se distinguen suelos aluviales. En los sectores de precordillera con morfología de cerros y lomajes, se aprecia la construcción artificial de terrazas. Lo suelos se han originado por la deposición coluvial desde las laderas, en general son delgados, de color oscuro, con texturas gruesas en la superficie y buen drenaje.

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## SISMICIDAD

La región de Tarapacá se ubica sobre una falla geológica importante, una zona de subducción (deslizamiento del borde de una placa de la corteza terrestre por debajo del borde de otra) entre la placa de Nazca y la Sudamericana, lo cual sitúa a la región en una zona muy sísmica (ONEMI, 2018).

El terremoto del 13 de junio de 2005 alcanzó una magnitud de 7,9 en la escala de Richter. Provocó la muerte de 12 personas, 6 de las cuales perecieron al caerles un alud de rocas y tierra en la ruta de acceso a Iquique, además dejó más de 6.000 damnificados y daños en 1.400 construcciones. El sismo provocó, principalmente cortes de servicios básicos, principalmente de energía eléctrica, agua potable y temporalmente de señal telefónica. En cuanto a la red vial, se vio afectada en casi su totalidad, lo que provocó el aislamiento de las zonas interiores con el centro neurálgico regional. Las zonas más afectadas fueron las comunas de la provincia de Iquique: Camiña, Colchane, Huara, Pica, Alto Hospicio, Pozo Almonte y la ciudad de Iquique, más los poblados de Pisagua y Camarones (ONEMI, 2020).

Terremoto del 13 de noviembre de 2009 fue un movimiento telúrico ocurrido a las 0:05 (hora local). Tuvo una magnitud de 6,4 grados en la escala sismológica de Richter y se sintió desde el sur del Tacna hasta Copiapó. No hubo víctimas ni daños materiales de consideración, provocando solo cortes en la energía eléctrica en el sector sur de la comuna de Iquique una por una falla en la sub-estación Dragón y colapsos en la línea telefónica. El sismo no reunió las condiciones para la generación de un tsunami en las costas chilenas (ONEMI, 2020).

Terremoto del 1 de abril de 2014. De magnitud 8,2 en la escala de Richter. Producto del sismo fallecieron 13 personas, 21.660 damnificados y 1.225 viviendas destruidas. A las 24 horas posteriores ocurrió una réplica de magnitud 7,6 Richter. Se evacuaron 80.000 personas (ONEMI, 2020).

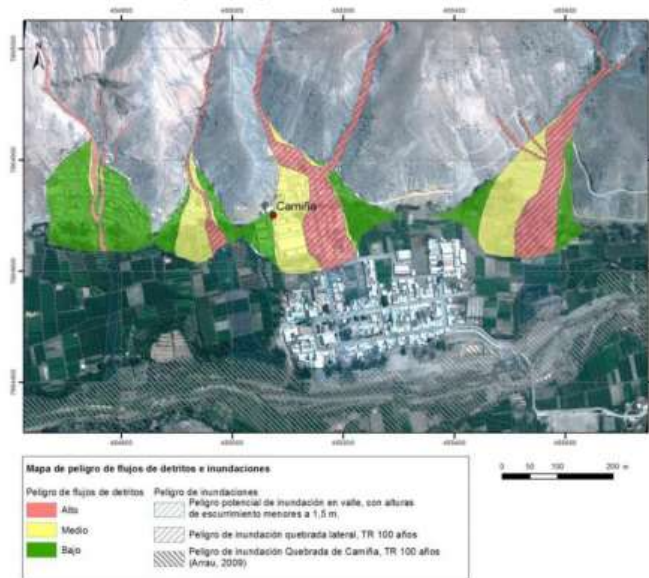
## AMENAZAS HIDROMETEOROLÓGICAS

Los aluviones corresponden a un tipo de movimiento brusco de tierra mezclado con agua. Se caracterizan por sus flujos rápidos y violentos capaces de arrastrar rocas y otros materiales que descienden por una quebrada o lecho de río. Estos ocurren cuando el agua se acumula rápidamente en el suelo a raíz de una lluvia intensa o deshielos repentinos, convirtiendo el terreno en un caudaloso río de lodo o barro (ONEMI, 2017).

Estas corrientes fluyen rápidamente por una quebrada o cauce, destruyendo todo a su paso con poca o nula advertencia. Pueden extenderse varios kilómetros desde su punto de origen, aumentando considerablemente de tamaño a medida que arrastran árboles, rocas, y otros materiales sueltos que encuentren en su camino (ONEMI, 2017).

El peligro de flujos de detritos afecta los 4 abanicos aluviales del pueblo; en los tres más orientales la mayor parte del abanico incluyendo las zonas pobladas muestran peligros de grado medio y alto con grado bajo hacia los bordes. El abanico más occidental presenta peligro de grado bajo en su mayor parte, con grados medio y alto en zonas restringidas al encauzamiento de flujos de las quebradas que alimentan este abanico, que son menor extensión que las demás. En general las quebradas no presentan mucha longitud, pero si tienen pendientes bastantes empinadas (ONEMI, 2017).

En el año 2012, tres aluviones afectaron los poblados de Camiña, Huatacondo y Matilla, los cuales quedaron aislados producto del corte de las vías de acceso. Damnificó a 800 personas. Por otro lado, en el 2016 otro aluvión afectó el poblado de Camiña, generando cortes en rutas y daños en viviendas, afectando a más de 140 familias (ONEMI, 2020).



Mapa de peligro de flujos de detritos, Camiña.  
Fuente: ONEMI

# BIBLIOGRAFÍA

-COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO (CNR). (2017). Diagnóstico para desarrollar un plan de riego en la región de Tarapacá. 817 páginas. Consultado 10 de mayo 2021.

-INSUNZA, JUAN. Meteorología descriptiva. Capítulo 15 Climas de Chile. 31 páginas. Disponible en [http://nimbus.com.uy/weather/Cursos/Curso\\_2006/Textos%20complementarios/Meteorologia%20descriptiva\\_Inzunza/cap15\\_Inzunza\\_Climas%20de%20Chile.pdf](http://nimbus.com.uy/weather/Cursos/Curso_2006/Textos%20complementarios/Meteorologia%20descriptiva_Inzunza/cap15_Inzunza_Climas%20de%20Chile.pdf) Consultado 6 de mayo 2021.

-OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIAS (ONEMI). (2017). Plan Específico de Emergencia por variable de Riesgo Aluvional. 61 páginas. Consultado 13 de mayo 2021.

-OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIAS (ONEMI). (2020). Plan Regional de Emergencias. 205 páginas. Consultado 14 de mayo 2021.

-OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIAS (ONEMI). (2018). Plan para la reducción de riesgo de desastres. 70 páginas. Consultado 14 de mayo 2021.

-BIBLIOTECA DEL CONGRESO NACIONAL, recuperado de <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region1/relieve.htm#:~:text=La%20regi%C3%B3n%20de%20Tarapac%C3%A1%20se,un%20relieve%20amesetado%3A%20el%20altiplano>. Consultado 20 de mayo 2021.

-RODRÍGUEZ FONT, CARLOS. (2015). Geopatrimonio y potencial geoturístico de la quebrada de Camiña, región de Tarapacá, Chile. Disponible en [https://biblioteca.sernageomin.cl/opac/datafiles/14905\\_v3\\_pp\\_381\\_384.pdf](https://biblioteca.sernageomin.cl/opac/datafiles/14905_v3_pp_381_384.pdf) Consultado 20 de mayo 2021.

-MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Ecosistemas de la región de Tarapacá y su relación con el recurso hídrico según las condiciones y características del territorio. 46 páginas. Consultado 20 de mayo 2021.