

AGOSTO DE 2023

RECURSOS NATURALES COMUNA DE SAN NICOLÁS

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

San Nicolás, se encuentra en una zona de transición entre los climas templados secos de la zona central de Chile y los climas templados lluviosos que comienzan a desarrollarse desde el borde sur de la cuenca del Itata (Biblioteca del Congreso Nacional, 2023).

Hacia el interior el clima templado mediterráneo posee temperaturas más fluctuantes, donde las precipitaciones alcanzan entre 1.000 a 1.500 milímetros anuales con un período seco de cuatro meses. Este contraste es particularmente perceptible en el valle longitudinal, franja en la cual las temperaturas presentan un mayor contraste entre día y noche (Biblioteca del Congreso Nacional, 2023).

De acuerdo con los datos entregados por la Estación Meteorológica de Chillán (estación que se encuentra más cercana a la comuna), se registran temperaturas medias anuales de 14°C con una mínima de 7,6°C y una máxima de 20,5°C aproximadamente (Dirección General de Aguas, 2004).

GEOMORFOLOGÍA

San Nicolás se encuentra emplazada en la depresión intermedia, constituida por sedimentos glacio-fluvio-volcánicos, la morfología de este relieve se encuentra asociada a la tectónica de fallas, a la erosión y principalmente a las características del clima mediterráneo que posee una estación larga de verano y un invierno con fuertes lluvias (San Martín & Loyola, 2020).

Las estructuras geomorfológicas corresponden a bloque granítico, los cuales se encuentran ubicadas en el sector noroeste de la comuna siendo dos bloques de bastante tamaño en el sector de Santa Juana (San Martín & Loyola, 2020).

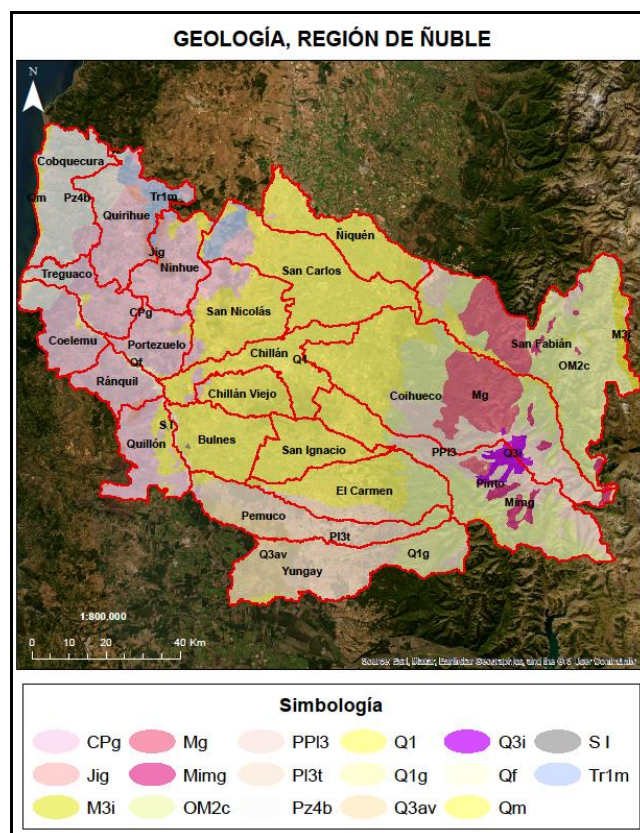
La morfología de la comuna se encuentra conformada por sectores casi planos ubicados al noreste: en el sector de Santa Juana se encuentran cerros; en el sector de Dadinco al sureste de la comuna existen formas onduladas y suavemente onduladas (San Martín & Loyola, 2020).

GEOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido en el Mapa Geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN, 2003), San Nicolás se encuentra conformada por las siguientes formaciones rocosas.

CPg: rocas intrusivas compuestas por granitos, granodioritas, tonalitas y dioritas, de hornblenda y biotita, localmente de muscovita.

Q1: secuencias sedimentarias compuestas por depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados pertenecientes a la época del Pleistoceno-Holoceno.



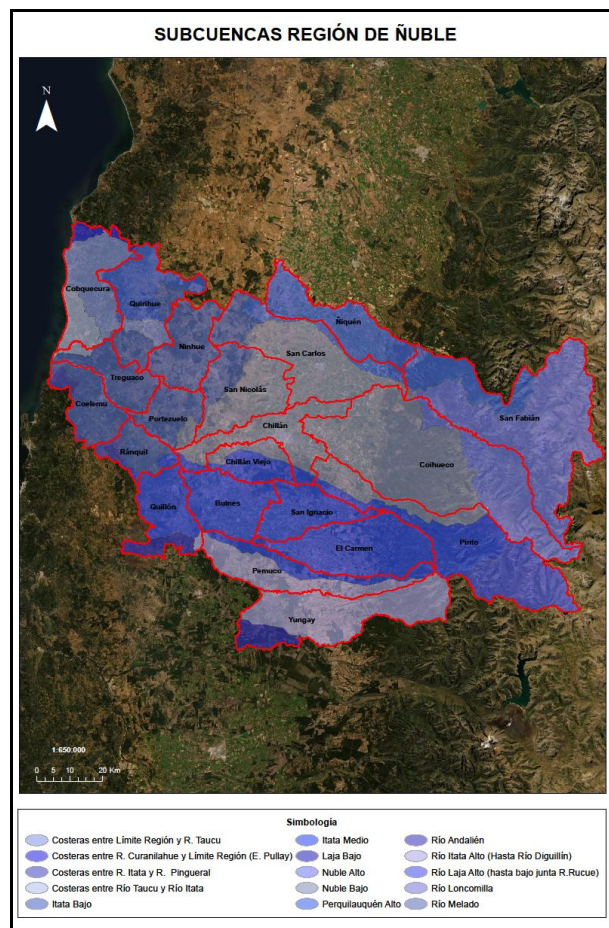
Mapa Geológico de Chile, región de Ñuble. Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003.

HIDROGRAFÍA

La comuna se encuentra emplazada en la subcuenca del río Ñuble, que a su vez pertenece a la cuenca del río Itata. La cuenca del río Itata comprende una superficie de 11.294 Km², en su curso inferior, después de traspasar la Cordillera de la Costa, los bancos de arena obligan a la corriente a extenderse considerablemente en vegas y su profundidad disminuye. El ancho en la boca del Itata varía de 100 a 200 metros en verano, y llega a 300 metros en invierno (Dirección General de Aguas, 2004).

El río Ñuble se forma en la alta cordillera, siendo de régimen mixto (pluvial y nival), con caudales máximos en noviembre. Aguas abajo, entre las comunas de Chillán y San Nicolás, recibe los ríos Cato y Chillán, que nacen en precordillera Andina y cordillera, respectivamente, y el río Changaral que nace en la depresión intermedia (Uribe, 2020).

El río Changaral es el principal afluente del río Ñuble por el sector norte, específicamente en el sector de Huechupín (San Martín & Loyola, 2020).

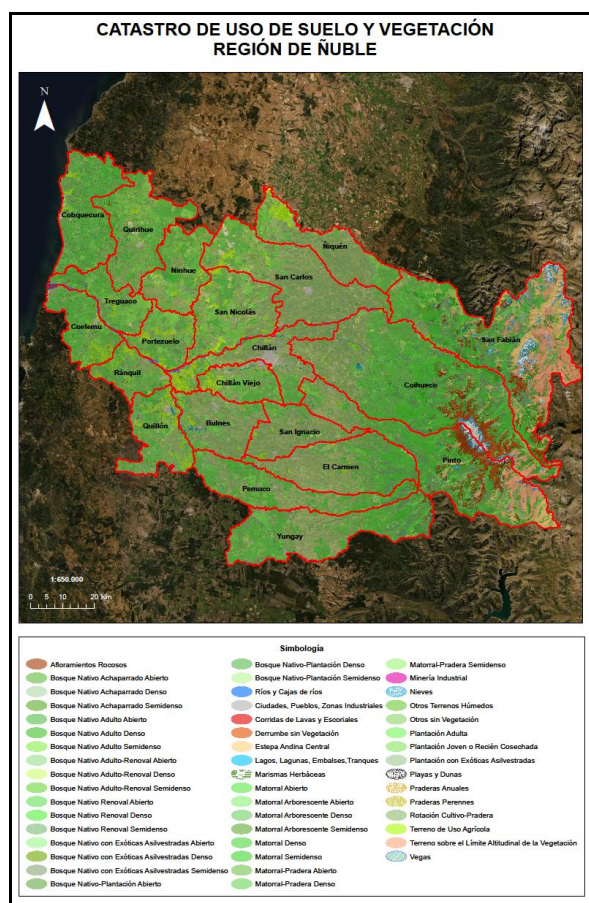


Subcuencas región de Ñuble. Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (2016).

VEGETACIÓN

De acuerdo con lo establecido por Luebert y Pliscoff (2004) en la comuna se pueden identificar seis ecosistemas terrestres nativos (Comité Coordinador Campesino Comunal San Nicolás, 2019):

- Espinal Mediterráneo Interior de *Acacia caven*, con dominio de especies como *Acacia caven* y *Maytenus boaria*, que se desarrollan sobre una pradera diversificada por vegetación nativa o introducida.
- Bosque Esclerófilo Mediterráneo Interior con dominio de *Lithraea caustica* y *Peumus boldus*. Adicionalmente, es posible encontrar la presencia ocasional de *Quillaja saponaria* y *Cryptocarya alba* en forma de matorral arborecente debido a la intensa extracción que ha sufrido.
- Bosque Esclerófilo Psamófilo Mediterraneo Interior de *Quillaja saponaria* y *Fabiana imbricata*, ste es dominado en su dorsal superior por *Quillaja saponaria* y *Lithraea caustica*, además de la presencia de *Fabiana imbricata* en etapa arbustiva, que ocasionalmente se presenta en poblaciones puras, siendo su principal alteración el remplazo por *Pinus radiata*. Debido a que se desarrolla en condiciones de sustrato arenoso o pedregoso con escasa capacidad de retención, se generan además condiciones de déficit hídrico en el suelo.
- Bosque Caducifolio Transicional Interior de *Nothofagus obliqua* se encuentra dominado por *Nothofagus obliqua*, pero con importante presencia de esclerófilos en su composición florística como *Cryptocarya alba* y *Peumus boldus*, y en espacios degradados se desarrollan matorrales de Quila (*Chusquea quila*).
- Bosque Pantanoso se caracteriza por un ecosistema siempre verde, mono estratificado y lucir un dosel arbóreo cerrado; en el caso del área, representados por *Myrceugenia exsucca* y *Crinodendron patagua*.



Catastro de uso de suelo y vegetación, región de Ñuble.
Fuente: Corporación Nacional Forestal (2015)

SUELOS

Los diversos usos que posee el suelo de San Nicolás, las zonas correspondientes a áreas desprovistas de vegetación (0,68%); áreas urbanas e industriales (0,13%), bosques (4,41%), los cursos de agua (0,6%) y humedales (0,08%); terrenos agrícolas (48,7%), lo que en conjunto con praderas y matorrales (45,2%) determinan el uso del espacio en la comuna (San Martín & Loyola, 2020).

Como característica general, los suelos de la comuna, corresponden a suelos graníticos, ubicados en las laderas de exposición norte, oriente, sur y poniente de la cordillera de la Costa y en el secano interior, como también en sectores bajos cercanos a ella. Presentan arcillas cristalinas, muchas veces en proceso de meteorización, con alta densidad y baja porosidad. Tienen poca profundidad, regularmente con mal drenaje, y con frecuencia presentan estratos compactados. La textura varía desde franco arcillosa a franco arenosa, con diferentes combinaciones texturales. Son suelos pobres en materia orgánica y, además, su actividad biológica es limitada (Hirzel, 2020).

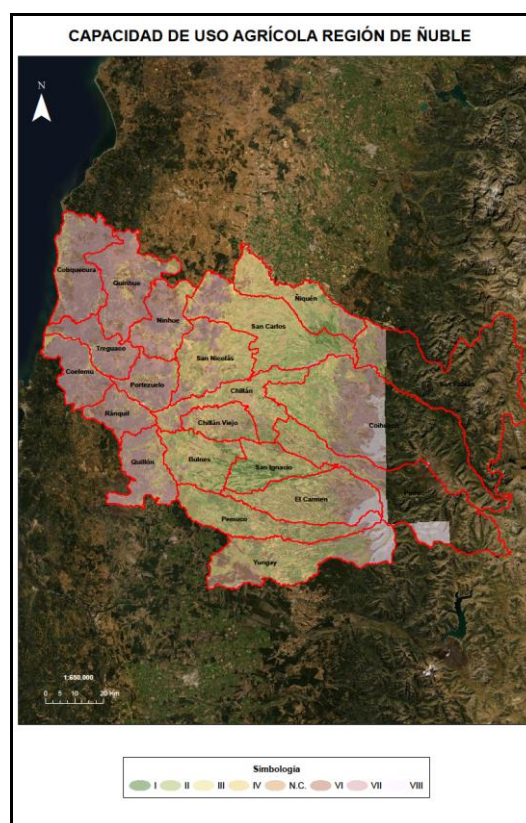
Estos suelos poseen moderado potencial productivo para cultivos, praderas y hortalizas, y limitaciones para varias especies frutales (Hirzel, 2020).

Desde el punto de vista de la aptitud agrícola de los suelos en la comuna, estos poseen moderadas limitaciones, los que se encuentran en su mayoría emplazados en el sector este del territorio comunal. Adicionalmente, se evidencia una importante cantidad de cultivos de maravilla, arroz y pastos (San Martín & Loyola, 2020).

De acuerdo al Estudio Agrológico de Suelos realizado por el Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2014), San Nicolás posee un predominio de suelos Clase III, IV y VII, representando un 30,8%, 25,2% y 21,4% del territorio comunal respectivamente.

Clase de uso de suelo	Superficie (ha)	%
II	6.516,7	11,6
III	17.322,6	30,8
IV	14.163,2	25,2
N.C	859,3	1,5
VI	4.859,3	8,6
VII	12.074,4	21,4
VIII	514,1	0,9

Fuente: Elaboración propia a partir de Estudio Agrológico de Suelos, Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2014).



Estudio Agrológico de Suelos, región de Ñuble. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (2014).

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

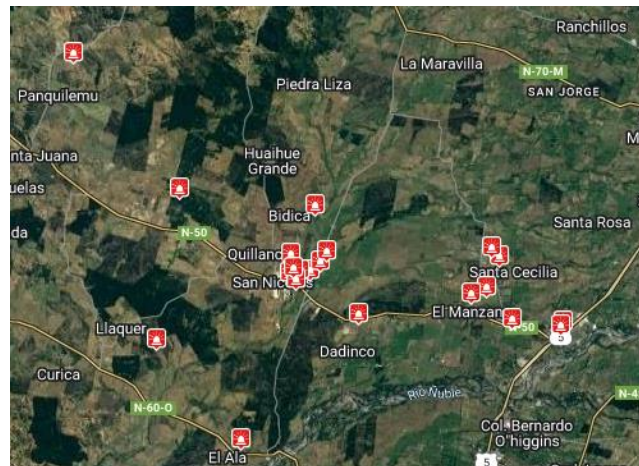
RIESGO HIDROMETEOROLÓGICO

El cambio en los patrones globales del clima, así como su dinámica natural pueden ocasionar una alta incidencia en la ocurrencia de fenómenos extremos y en consecuencia aumentar los niveles de riesgo (Henríquez et al., 2016).

En los últimos 10 años, la región de Ñuble ha registrado emergencias derivadas de factores hidrometeorológicos como temporales, inundaciones, nevadas, viendos con características de tornado y marejadas (Servicio Nacional de Prevención y respuesta ante Desastres, 2022).

Entre las amenazas de tipo hidrometeorológico que afectan tanto a la región como a la comuna, se enuencra el déficit hídrico (mega sequía). La región de Ñuble ha registrado un progresivo aumento de la cantidad de personas afectadas por condición del déficit hídrico y/o por problemas de acceso al agua en sectores rurales, los que a la fecha de este informe suman más de 26.216 personas, lo cual ha obligado a la actual contratación de camiones aljibe para la distribución de agua potable para subsistencia a dichas familias, las que se distribuyen en 21 de las comunas de la región (Servicio Nacional de Prevención y respuesta ante Desastres, 2022).

De acuerdo al catastro de puntos críticos en la temporada de invierno 2022, realizado por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED), en la comuna de identifican 21 puntos críticos, cuyas causas corresponden principalmente a inundación por desborde de cauce y colapso de colectores de aguas lluvia y/o alcantarillados.



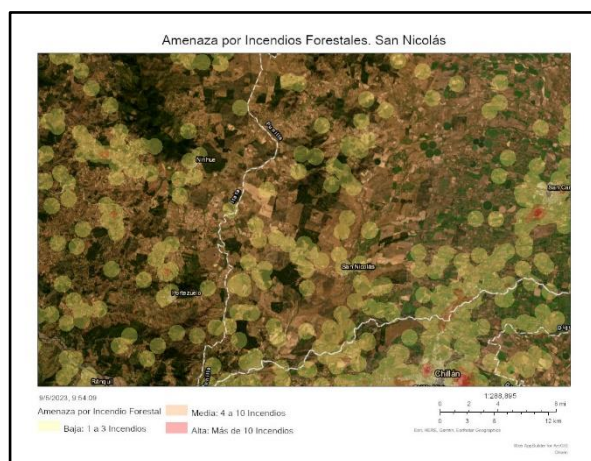
Puntos críticos de invierno 2022. San Nicolás, región de Ñuble. Fuente: Elaborado a partir de información publicada en SIT Rural correspondiente a puntos críticos de invierno del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED).

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 decir, 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 (Corporación Nacional Forestal).

A nivel regional, entre 2013 y 2018, se registraron 490 incendios por temporada y 9.960 hectáreas afectadas, lo que representa un 7,5% (Servicio Nacional de Prevención y respuesta ante Desastres, 2022).

De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal, durante el periodo 2021- 2022, el número de incendios forestales en la comuna fue de 29 afectando a un total de 119,4 hectáreas forestales.



Amenaza por Incendios Forestales, San Nicolás, Región de Ñuble. Fuente: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, Visor Chile Preparado.

BIBLIOGRAFÍA

Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). (2023). Clima y Vegetación Región de Ñuble. Chile Nuestro País <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region16/clima.htm>

Comité Coordinador Campesino Comunal San Nicolás. (2019). *Avance Plan de Gestión Territorial Integral* https://gefcomunidades.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/PGTI_San_Nicolas_01072019.pdf

Corporación Nacional Forestal (2022). *Estadística-Ocurrencia y Daño por Comuna 1985-2022*. <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 Itata* <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Itata.pdf>

Henríquez, Cristián, Aspee, Nicolle, & Quense, Jorge. (2016). Zonas de catástrofe por eventos hidrometeorológicos en Chile y aportes para un índice de riesgo climático. *Revista de geografía Norte Grande*, (63), 27-44. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022016000100003>

Hirzel C., Juan (2020) *Suelos de la Región de Ñuble: caracterización general* [en línea]. Chillan: Colección Libros INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. no. 39. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14001/3626> (Consultado: 09 de mayo 2023)

Municipalidad de San Nicolás. (2018). *Actualización Plan De Desarrollo Comunal 2018-2024* <https://www.municipalidadesannicolas.cl/tmp/PLADECO2018-2024.pdf>

San Martín, Carolina; Loyola Gómez, Christian. (2020). Capacidad de Acogida Industrial en la Comuna de San Nicolás, Región de Ñuble. Chile. *Tiempo y Espacio* 45/2020: 47-69.

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2022). *Plan por Amenaza de Incendios Forestales Región de Ñuble. Versión 0.2* <https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/2012/1887/Anexo%2010.2%20Plan%20Regional%20de%20Emergencia%20por%20Amenaza%20Incendios%20Forestales%20V%200.2.pdf?sequence=26&isAllowed=y>

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2022). *Plan Regional para la reducción del Riesgo de Desastres. Región de Ñuble. Versión 0.0* https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/123456789/5335/P-PRRD-PO-ARD-04_XVI_30.06.2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado. Territorio y Amenazas. <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>

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

Uribe, H. (2020). *Recursos hídricos y riego en la región de Ñuble*. Chillan: Colección Libros INIA - Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Disponible en: <https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/3622/NR42045.pdf?sequence=12&isAllowed=y> (Consultado el 09 de mayo de 2023)