

OCTUBRE DE 2022

# RECURSOS NATURALES COMUNA PORVENIR

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA

Porvenir se encuentra bajo la influencia de dos tipos de climas, el de estepa fría y el continental trasandino con degeneración esteparia (Municipalidad de Porvenir, 2014).

El clima de estepa fría tiene la particularidad de encontrarse entre el nivel de desierto y el nivel de clima húmedo, lo que significa que es un clima bastante temperado con un promedio de la temperatura anual de 9°C. El promedio anual de precipitaciones es de 25 milímetros, con 7 meses secos, entre octubre y abril (Municipalidad de Porvenir, 2014).

El clima continental trasandino con degeneración Esteparia se caracteriza por tener un régimen térmico de temperatura entre 18°C y -3°C. Pero igualmente, entre 1 a 4 meses, se presentan temperaturas superiores a los 10°C (Municipalidad de Porvenir, 2014).

Porvenir tiene un clima muy húmedo, gracias a precipitaciones de nieve y lluvia (Municipalidad de Porvenir, 2014).

La primavera en Porvenir es una temporada muy ventosa siendo los meses más ventosos octubre, noviembre y diciembre, con intensidades máximas absolutas de 138 y 120 km/h respectivamente (Municipalidad de Porvenir, 2014).

Las precipitaciones son parte de las características de Porvenir, transformándola en una comuna muy lluviosa (Municipalidad de Porvenir, 2014).

En verano, la isla goza de muchas horas de luz gracias a un sol que amanece a las 5 de la mañana hasta las 23 horas, mientras que en invierno solamente hay luz desde las 9 hasta las 16 horas (Municipalidad de Porvenir, 2014).

## GEOMORFOLOGÍA

Los aspectos geomorfológicos más importantes en la cual participa la comuna corresponden al de la pampa magallánica (Municipalidad de Porvenir, 2021).

Porvenir está compuesta principalmente por depósitos (morrénicos, fluvio-glaciales, aluviales, coluviales) y secuencias sedimentarias marinas (sublitorales y transgresivas). Las secuencias sedimentarias se localizan en el sector central y oriental de la comuna, su formación está en directa relación con los procesos glaciares y posteriores procesos aluviales (Municipalidad de Porvenir, 2021).

El excavamiento de grandes extensiones que originarían diversos canales, lagos y bahías esta debido a la erosión de la región. La región se sometió también a un avance y retroceso de los bosques naturales a causa de una actividad volcánica impactada con el retroceso de los hielos. Esa actividad volcánica influyo en la creación de una zona estepárica, y de amplias extensiones llanas, con suelos limosos y arcillosos, presencia de morrenas y pequeños lagos y lagunas. Igualmente se formaron terrazas de 3 niveles, la primera está caracterizada entre el nivel del mar y los 5 metros, la segunda entre los 5 metros y los 20 metros arriba del nivel del mar, y la tercera sobre los 20 metros (Municipalidad de Porvenir, 2014).

Bahía Chilota, que forma parte de la comuna y está insertada en la unidad morfológica de la Pampa Patagónica limitada al norte y este con Argentina, al oeste y sur con el Sistema Subandino Oriental. El sistema presenta una topografía plana y suaves ondulaciones, típicas del modelo fluvio-glacial y pequeños cordones montañosos que encierran numerosas cuencas lacustres y que casi en su totalidad corresponden a depósitos morrénicos, principalmente de la tercera y cuarta glaciaciones de Caldenius (Municipalidad de Porvenir, 2014).

## GEOLOGÍA

La formación geológica de Porvenir deriva del proceso de glaciación durante las distintas etapas geológicas: mesozoico, terciario y cuaternario. Durante el Mesozoico, el área de Porvenir se caracterizaba por una gran actividad volcánica, etapa que se terminó con la invasión del mar en gran parte del continente, el cual fue rellenado por sedimentos proveniente de la cordillera (Municipalidad de Porvenir, 2014).

El substrato geológico data de la era de la etapa geológica del terciario, que se depositó bajo condiciones marinas y continentales durante el Mio-Pleistoceno. Este substrato está cubierto por arenas y gravas depositadas durante el retroceso de los últimos glaciares del cuaternario. En algunas áreas costeras existen depósitos de arenas y gravas producidas por incursiones locales del mar durante el período postglacial (Municipalidad de Porvenir, 2014).

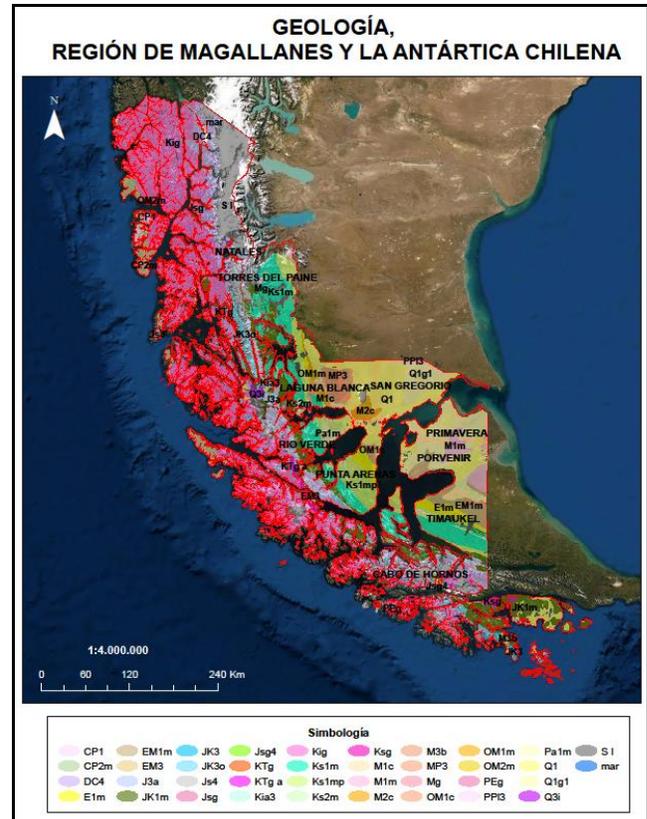
De acuerdo con el Mapa Geológico de Chile, realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (2003), la comuna se encuentra compuesta por las siguientes formaciones rocosas:

**Q1g1:** secuencias sedimentarias del Cuaternario compuestas por depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacialacustres: diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos.

**Q1:** secuencias sedimentarias del Cuaternario, compuestas por depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

**M1m:** secuencias sedimentarias marinas transgresivas plataformales: areniscas finas, arcillolitas y limolitas.

**EM1m:** secuencias sedimentarias marinas sublitorales compuestas por limolitas y arcillolitas



Mapa Geológico de Chile, región de Magallanes y la Antártica Chilena.

Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003).

## HIDROGRAFÍA

Porvenir pertenece al sistema tributario del estrecho de Magallanes, con los principales ríos que son el Santa María que desemboca al nivel del Paso Boquerón y Verde que desemboca a la bahía Gente Grande, que se ubican al sur y noreste del área, respectivamente. Igualmente, se encuentran los ríos: del Oro, Serrano, Porvenir, Centenario, Torcido, Chico. Porvenir posee también un conjunto lacustre formado por las lagunas Turbia, Serrano, Verde y de Los Cisnes (Municipalidad de Porvenir, 2014).

Los sistemas montañosos determinan para la Tierra del Fuego, la formación de un rico complejo hidrográfico. La isla posee una gran cantidad de depósitos lacustres, de variado tamaño y características (Municipalidad de Porvenir, 2021).



Subcuencas región de Magallanes y la Antártica Chilena  
 Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

## SUELOS

Los suelos de la comuna se caracterizan por ser de lomaje suave, ligeramente profundos sobre mazacote, componiéndose principalmente de arena (71%) y grava (29%), por lo que es un suelo que tiene baja retención de humedad (Fundación Superación de la Pobreza, 2021).

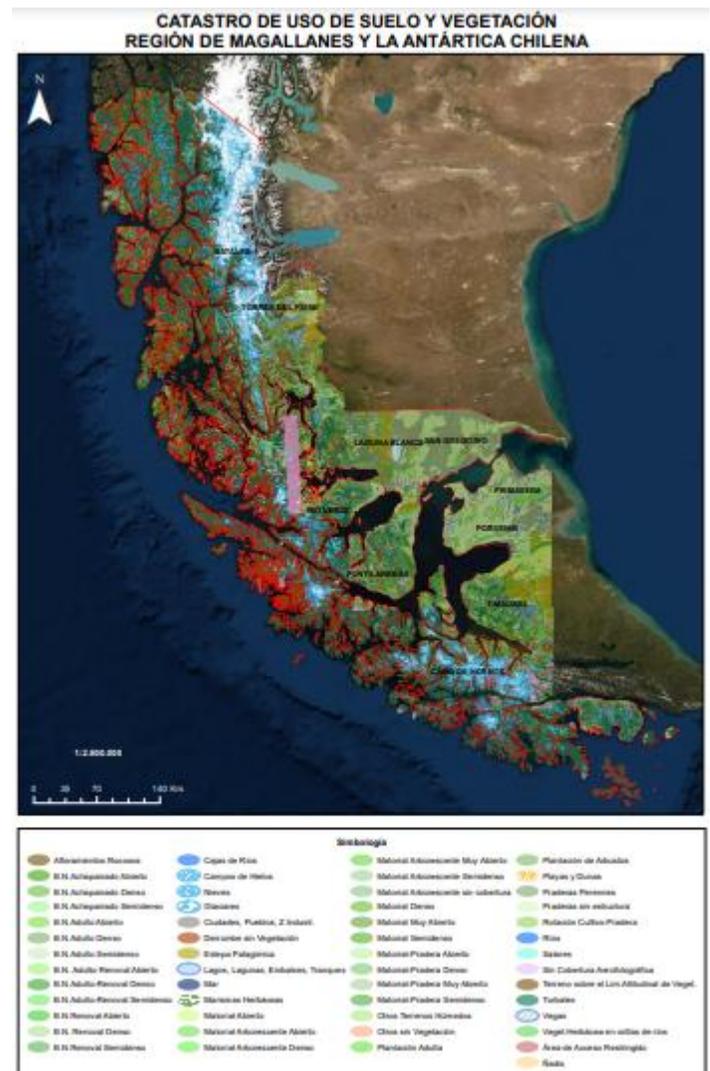
## VEGETACIÓN

El paisaje vegetal de la región está fuertemente influenciado por la distribución de las precipitaciones. Estas presentan grandes variaciones en sentido este-oeste, lo cual genera por lo tanto diferencias fácilmente apreciables. Así en la zona Archipelágica Occidental se desarrolla una formación boscosa llamada bosque magallánico, denso y húmedo, en donde es posible encontrar especies como el coigüe de Magallanes, ciprés de las Guaitecas y ñirre. En los sectores de mayor altura y laderas de la cordillera la vegetación del bosque frío cambia a tundra con musgos y líquenes. En el sector occidental del estrecho de Magallanes predomina la selva húmeda y fría compuesta por especies como canelo, lenga, coigüe magallánico, entre otras (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021).

En la zona transandina oriental es posible encontrar un paisaje vegetal de estepa fría subandina de hierbas y pastos duros como el coirón, debido principalmente a las condiciones de sequedad, precipitaciones entre 200 y 400 milímetros y temperaturas promedio de 6°C durante todo el año (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021).

En la comuna se catastraron más de 27 usos de suelos por la Corporación Nacional Forestal, 3 de ellos concentran un 73% de la superficie comunal. Ellos son Matorral Pradera Abierto 42%, seguido de Praderas Perennes 17% y Matorral Abierto 14% (Municipalidad de Porvenir, 2021).

Por otro lado, es posible encontrar vegetación hidrófita de origen exótico compuesta principalmente por gramíneas, en donde destacan las especies *Agrostis capillaris* L., y *Anthoxanthum odoratum* L. (Municipalidad de Porvenir, 2022).



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, región de Magallanes y Antártica Chilena.  
 Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2005

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

Las amenazas meteorológicas corresponden a procesos o fenómenos naturales de origen atmosférico, hidrológico u oceanográfico, que pueden causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica o degradación ambiental (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

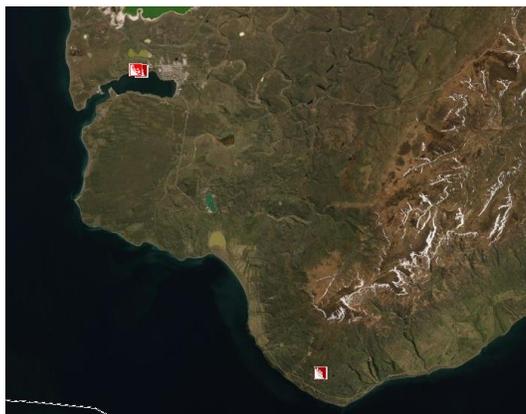
Dentro de las amenazas que conllevan a riesgo directo y que pueden afectar a Porvenir, se encuentran principalmente: desbordes de cauces ya sea por deshielo o por intensas precipitaciones (Municipalidad de Porvenir, 2022).

## REMOCIONES EN MASA

Los movimientos en masa corresponden intrínsecamente a procesos gravitacionales, considerando que una porción específica del conjunto del terreno se desplaza hasta una cota o nivel inferior a la original (Hauser, 2000).

El término de remoción en masa se refiere a procesos de movilización lenta o rápida de determinado volumen de suelo, roca o ambos, en diversas proporciones, generados por una serie de factores (Hauser, 2000).

Aualmente, los procesos de remoción en masa provocan numerosas pérdidas de vidas humanas, sin considerar su impacto económico y el deterioro en el nivel de vida de la población involucrada (Hauser, 2000).

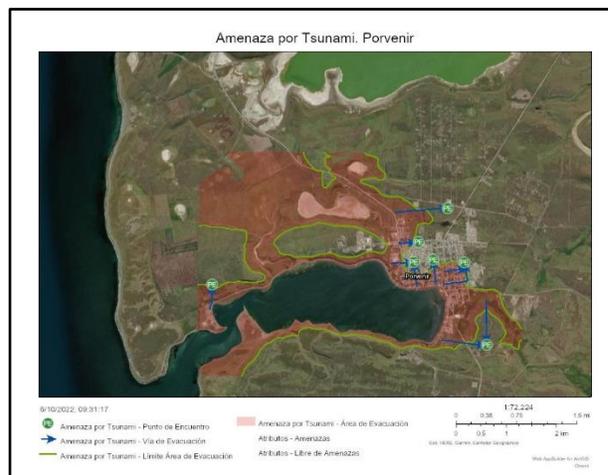


*Catastro Remociones en Masa. Porvenir, región de Magallanes y la Antártica Chilena. Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Portal Geomin.*

## RIESGO SÍSMICO

Los sismos, pueden traer consigo de acuerdo con la intensidad la activación de otras amenazas, como tsunamis, procesos de licuefacción y remociones en masa, por lo que están relacionados con la cantidad e intensidad éstos. La sismicidad en Magallanes está caracterizada principalmente por sismos corticales con una profundidad menor que 40 kilómetros. La magnitud máxima observada es  $ML=4.3$ , pero la mayor parte de los sismos son más pequeños. La sismicidad al norte de la Falla de Magallanes corresponde a la convergencia entre las placas Sudamericana y Antártica, y los mecanismos de los sismos mejor observados muestran compresión este-oeste (Adaros, 2003). La sismicidad es mucho más débil al sur de la Falla de Magallanes. Se ven unos pocos eventos sobre la falla, y en particular uno de ellos corresponde a una falla de cizalle con movimiento horizontal sinistral. Los otros, al sur de la falla, están distribuidos y corresponden a la convergencia entre las placas de Antártica y Scotia (Cisternas y Vera, 2008). Si se consideran sólo los sismos superficiales (profundidad menor que 3 kilómetros), se observa una actividad importante en torno al volcán Reclus y otra menor alrededor del volcán Burney además de la actividad tectónica (Municipalidad de Porvenir, 2021).

De acuerdo con la carta de inundación por tsunami, presenta en general una cota de inundación menor a 5 metros (mayor a 5 metros en zonas acantiladas) (Municipalidad de Porvenir, 2021).



Amenaza por Tsunami. Porvenir, región de Magallanes y la Antártica Chilena. Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado

## INCENDIOS FORESTALES

La región de Magallanes y Antártica Chilena cada año se ve afectada por incendios forestales, que, si bien no representan una alta cifra a nivel nacional, tienen el potencial de volverse grandes incidentes, debido a la presencia permanente de factores climáticos y topográficos que conllevan un posible comportamiento extremo de estos fenómenos. La accesibilidad dentro de la extensa superficie regional, los fuertes vientos, topografía abrupta y disponibilidad del combustible vegetal, sumado a tiempos de arribo prolongados desde el inicio del suceso, conllevan una alta resistencia al control, constituyendo una permanente amenaza ambiental y social, pudiendo afectar nuestro ecosistema patagónico (Corporación Nacional Forestal, s/f).

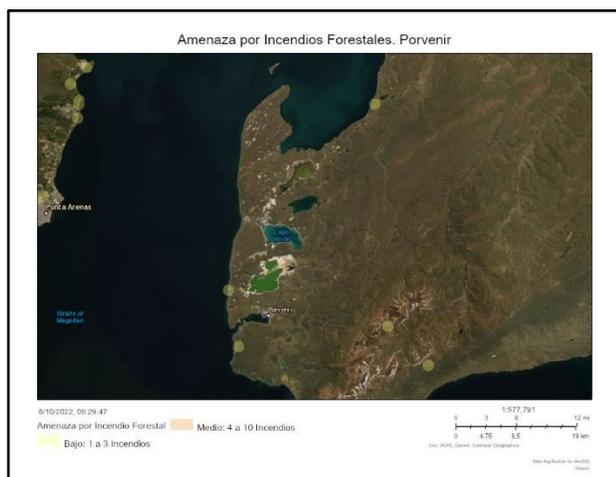
Los sectores expuestos al riesgo se determinaron según la ocurrencia histórica de incendios en la región, acompañado de características como flujo de personas que circulan en época estival, quienes en muchas ocasiones hacen uso indebido del fuego, con fines recreativos, en zonas no habilitadas, a lo cual, la comuna no se encuentra exenta de ser afectada por incendios forestales, producto de quemas indebidas (Corporación Nacional Forestal, s/f).

La estadística de la Corporación Nacional Forestal respecto de la ocurrencia de incendio en la comuna de Porvenir entre las temporadas 1985-86 a 2019-20, registra un total de 46 siniestros y una superficie total de 2952 hectáreas. Respecto de la tendencia del número de siniestros por año es a la baja, la temporada de mayor número de incendios corresponde 1995-96 con 5 y la más baja con 0 registro se repite en 13 temporadas (Municipalidad de Porvenir, 2021).

## VOLCANISMO

La región de Magallanes y la Antártica Chilena no ha estado exenta de este fenómeno, siendo afectada por una serie de eventos tales como: erupciones de los volcanes regionales durante el siglo XIX y XX (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

La comuna podría ser afectada por las erupciones de los Volcanes Burney y Pali-Aike, ambos en categoría de “Volcanes geológicamente activo de bajo nivel de riesgo específico”. Respecto del peligro de lahares y flujos piroclásticos es bajo y en relación con la caída de piroclastos en la comuna estos serían de categoría baja caída (Municipalidad de Porvenir, 2021).



*Amenaza por Incendios Forestales. Porvenir, región de Magallanes y la Antártica Chilena.*

*Fuente: Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). Visor Chile Preparado.*

# BIBLIOGRAFÍA

- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). (2021). *Clima y Vegetación Región de Magallanes. Chile Nuestro País*. <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region12/clima.htm>
- Corporación Nacional Forestal (CONAF). (s/f). *Plan Regional de Prevención de Incendios Forestales Magallanes y Antártica Chilena*. <https://www.prevencionincendiosforestales.cl/wp-content/uploads/Magallanes-Plan-Regional-de-Prevenci%c3%b3n-de-Incendios-Forestales.pdf>
- Fundación Superación de la Pobreza. (2021). *Plan de Intervención Territorial Servicio País 2021 – 2022*. [http://www.superacionpobreza.cl/wp-content/uploads/2021/07/PIT\\_Porvenir.pdf](http://www.superacionpobreza.cl/wp-content/uploads/2021/07/PIT_Porvenir.pdf)
- Hauser, Y. Arturo. (2000). Remociones en Masa en Chile (Versión actualizada). *Boletín No.59* 2000. ISSN 0020-3939. Subdirección Nacional de Geología. [https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes\\_PDF\\_Nac/RM-2000-09.pdf](https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes_PDF_Nac/RM-2000-09.pdf)
- Municipalidad De Porvenir. (2014). *Plan de Desarrollo Comunas Porvenir 2014-2017* <https://transparencia.muniporvenir.cl/08%20Actos%20y%20resoluciones%20con%20efectos%20sobre%20terceros/08%20Plan%20de%20Desarrollo%20Comunal/Pladeco%202014-2017.pdf>
- Municipalidad De Porvenir. (2021). *Actualización Plan Regulador Comunal de Porvenir. Imagen Objetivo Resumen Ejecutivo*. <https://muniporvenir.cl/wp-content/uploads/Resumen%20Ejecutivo.pdf>
- Municipalidad De Porvenir. (2022). *Solicitud de Reconocimiento de Humedal Urbano Porvenir* [https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/04/OFICIO-0324\\_Porvenirpdf.pdf](https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/04/OFICIO-0324_Porvenirpdf.pdf)
- Preparado <https://geoportalonemi.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5062b40cc3e347c8b11fd8b20a639a88>
- Oficina Nacional De Emergencia (ONEMI). (2021). *Plan Regional para la Reducción del Riesgo de Desastres. Región de Magallanes y la Antártica Chilena* [https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/bitstream/handle/2012/1880/P-PRRD-PO-ARD-04\\_XII\\_16.12.2021.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://repositoriodigital.onemi.gov.cl/bitstream/handle/2012/1880/P-PRRD-PO-ARD-04_XII_16.12.2021.pdf?sequence=9&isAllowed=y)
- Servicio Nacional De Geología Y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Mapa Geológico de Chile. Versión Digital*.
- Servicio Nacional De Geología Y Minería (SERNAGEOMIN). *Catálogo Nacional de Geología y Minería. Portal Gemin*. <https://portalgeominbeta.sernageomin.cl/>