

JULIO DE 2025

# RECURSOS NATURALES COMUNA BUIN

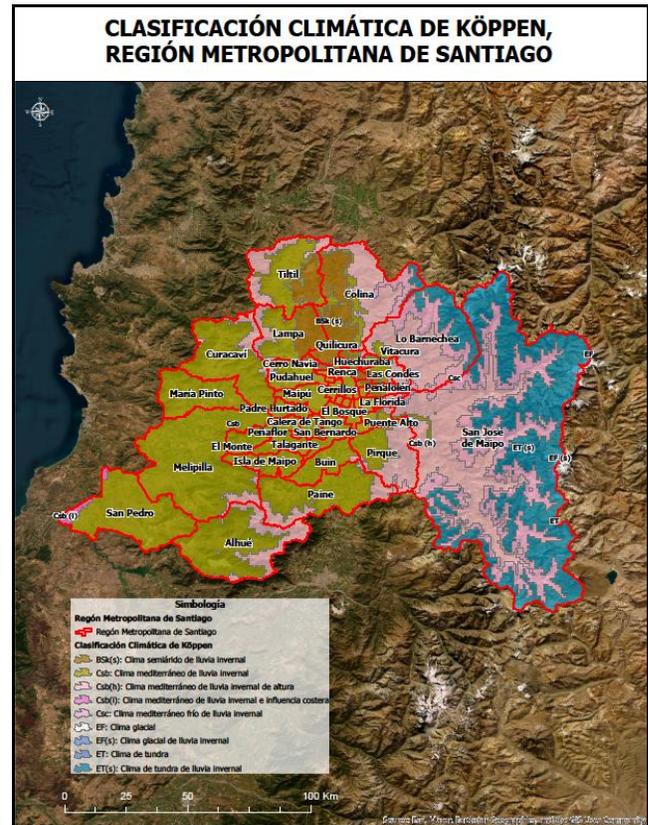
# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA

Las principales características climáticas que presenta la región Metropolitana corresponden al tipo "mediterráneo", de estación seca larga y con un invierno lluvioso. La temperatura media anual es de 13,9°C, en tanto que el mes más cálido corresponde a enero, alcanzando una temperatura de 22,1°C, y el más frío a julio con 7,7°C. El sello característico lo constituyen las lluvias, cuyas variaciones permiten destacar condiciones bastantes precarias alcanzando promedios anuales de 356,2 milímetros. Las precipitaciones decrecen desde la costa hacia la depresión intermedia, para aumentar nuevamente en la cordillera de Los Andes; originándose de esta manera líneas bioclimáticas generales de la región y de la zona central de Chile (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021).

Buín tiene clima Templado cálido con lluvias invernales (Csb), el cual se caracteriza por estar presente en la depresión intermedia de la zona central. La precipitación se concentra de preferencia en los meses de invierno, alcanzando un promedio anual de 366,8 milímetros, dejando de esta forma una estación seca prolongada entre siete y ocho meses, la cual es consecuencia del dominio anticiclónico. En general, las precipitaciones aumentan de norte a sur y de oeste a este, debido a la presencia de sistemas frontales (Municipalidad de Buín, 2021).

Las temperaturas disminuyen ligeramente de norte a sur y aumentan en la depresión intermedia, siendo sometidas a un proceso de continentalización relativa debido al relieve costero occidental que atenúa la influencia marítima. Las temperaturas medias anuales son de 14,2°C, con una oscilación térmica anual de 12,4°C. Y las máximas en los últimos años sobrepasan los 35°C en los meses de enero y las mínimas bajo 0°C sobre todo en julio frontales (Municipalidad de Buín, 2021).



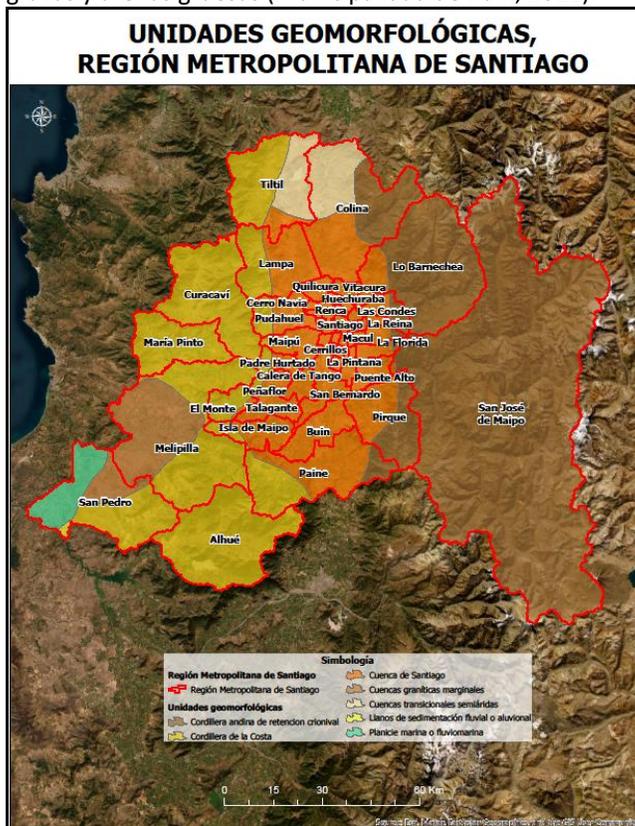
Clasificación Climática de Köppen. Región Metropolitana de Santiago. Fuente: Departamento de Geografía Universidad de Chile, 2017.

## GEOMORFOLOGÍA

Buín, así como la casi totalidad de la ciudad de Santiago se emplaza en la depresión intermedia, la cual está constituida por una depresión tectónica rellena de sedimentos que constituyen un plano levemente inclinado hacia el oeste, formado sobre un basamento de rocas estratificadas (sedimentarias y volcánicas) y rocas intrusivas frontales (Municipalidad de Buín, 2021).

En la comuna es posible identificar dos conos o abanicos aluviales vinculados a procesos de depositación del río Maipo. El primero de ellos resalta por su gran extensión, teniendo su vértice o ápice en las proximidades del puente Los Morros, cerca del extremo norte del cordón de Los Ratones. Su sección terminal o basal se halla entre las localidades de Valdivia de Paine y Culitrín. Este primer cono es representado en la cartografía por un conjunto de curvas yuxtapuestas que se flectan hacia el sur. El segundo cono es menos extenso y fue cartografiado desde La Puntilla de Lonquén hacia el poniente (Isla de Maipo) siendo asociado a materiales aluviales más recientes (Municipalidad de Buín, 2021).

En Buín, además, se desarrolla el cordón de los Ratones, que forma parte de las estribaciones de la cordillera de Los Andes correspondiente a secuencias volcano-sedimentarias. No obstante, la mayor extensión geomorfológica de la comuna está conformada por depósitos aluviales/fluviales recientes, que responden a procesos de depositación en las crecidas históricas del río Maipo y de los diferentes cursos de agua, formando un relieve prácticamente llano, constituido por clastos de distintos tamaños, en donde predominan los cantos rodados, rípios, gravas y arenas gruesas (Municipalidad de Buín, 2021).



Unidades Geomorfológicas, región Metropolitana de Santiago. Fuente: Instituto para la Resiliencia ante Desastres (ITREND).

## GEOLOGÍA

La comuna está conformada fundamentalmente por una secuencia sedimentaria de depósitos fluviales, específicamente por un suelo definido como Ripio de Santiago (Qrs), el que está formado por aportes del río Mapocho en la zona norte, y por el río Maipo en la zona sur. Esta unidad está constituida por bolones menores de 20 centímetros, acompañados por gravas limosas, gravas arcillosas, arenas limosas, limos y arcillas (Valenzuela, 1978). Hacia el límite noroeste de la comuna, se desprende parte de un cordón montañoso, formación de secuencias volcanosedimentarias (Municipalidad de Buín, 2021).

Se reconocen depósitos aluviales, fluviales y coluviales, constituidos principalmente por intercalaciones de gravas en matriz areno-limo-arcillosa, con variaciones de su granulometría y espesor (Brantt, 2011).

De acuerdo con lo establecido por el Servicio Nacional de Geología y Minería a través del Mapa Geológico de Chile (2003), Buín se compone de las siguientes formaciones:

**Q1:** secuencias sedimentarias de la época del Pleistoceno-Holoceno perteneciente al período Cuaternario, correspondiente a Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvio-glaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados.

**Qf:** secuencias sedimentarias de la época del Pleistoceno-Holoceno perteneciente al período Cuaternario, compuestos por depósitos fluviales: gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación.

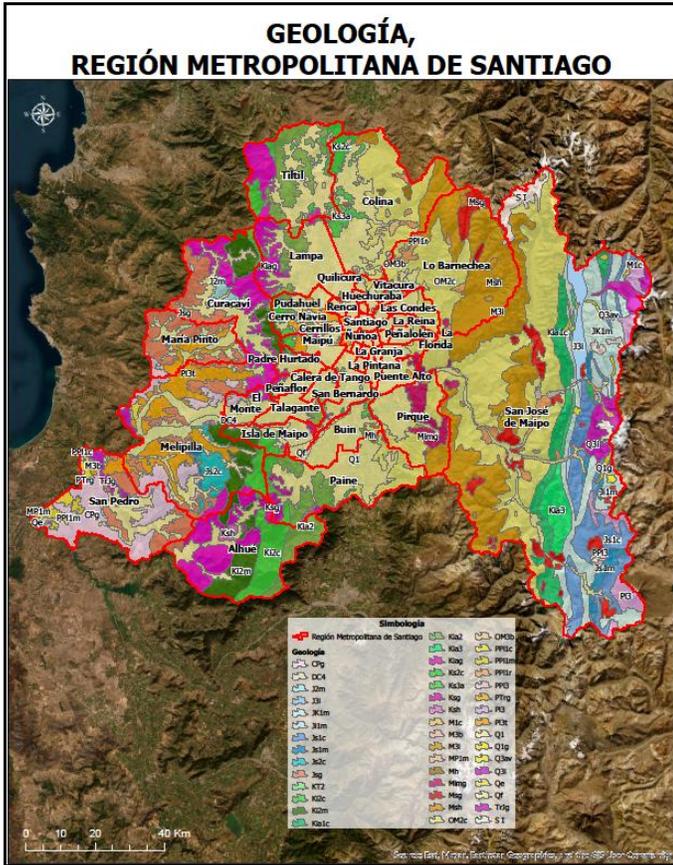
**Mh:** rocas intrusivas del Neógeno de época del Mioceno, compuestos por pórfidos dacíticos, andesíticos, monzodioritas y dioritas de hornblenda, piroxeno y biotita.

**Kia2:** secuencias sedimentarias y volcánicas: rocas epiclásticas, piroclásticas y lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres, localmente marinas.

**Ks3a:** secuencias y complejos volcánicos ácidos: ignimbritas, domos e intrusivos dacíticos a riolíticos, asociados a calderas de colapso.

**OM2c:** secuencias volcanosedimentarias: lavas basálticas a dacíticas, rocas epiclásticas y piroclásticas.

**OM3b:** secuencias y centros volcánicos básicos: lavas, brechas y rocas piroclásticas.



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

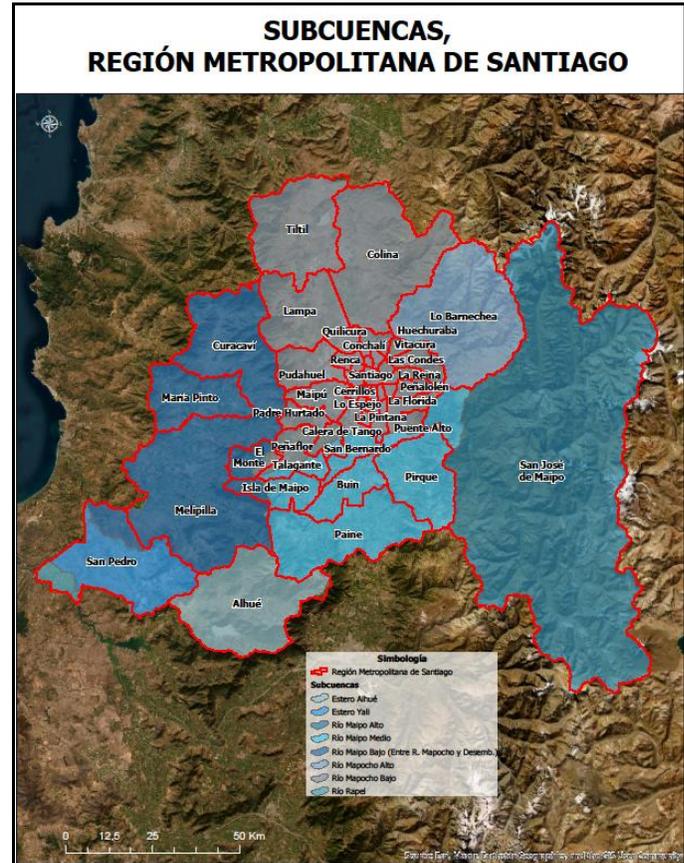
## HIDROGRAFÍA

Buín, se sitúa en el sector centro de la región Metropolitana, caracterizada por amplias zonas de cultivos junto a zonas residenciales consolidadas, correspondiente a diversas actividades, insertas en la cuenca del río Maipo y subcuencas entre Río Clarillo y estero Angostura. (Municipalidad de Buín, 2021).

La cuenca hidrográfica del río Maipo drena una superficie de 15.304 km<sup>2</sup>, donde su origen cordillerano lo generan sus afluentes principales los ríos Volcán, Colorado y Yeso (Dirección General de Aguas, 2004).

El río Maipo posee una longitud de 250 Km, siendo la principal fuente de agua de la región, tanto para demanda actual de agua potable como de regadío. En el caso de Buín es drenada por el curso medio de este río, y es el límite poniente de la comuna, siendo su presencia un recurso indispensable para las actividades y la vocación agrícola de su territorio (Municipalidad de Buín, 2021). El río Maipo, en el valle central, corre en dirección oeste por un cauce profundo sin recibir grandes aportes. Luego, y cerca de la cordillera de la Costa, recibe desde el sur las aguas provenientes del río Angostura, los que a su vez provienen en parte importante de sus tributarios los ríos Peuco y San Francisco, nacidos en la región de O'Higgins (Dirección General de Aguas, 2021).

El río Angostura presenta una superficie aproximada de 812 km<sup>2</sup> y sus principales afluentes son los esteros Paine y Peralillo. Antes de la confluencia con el estero Paine, el río Angostura presenta un régimen del tipo pluvionival, con valores altos de caudal en los meses de diciembre, julio y agosto (Centro Eula-Chile, 2004). Hacia el sector de la desembocadura en el río Maipo su régimen es de tipo pluvial, con valores máximos en los meses de julio y agosto (Centro Eula-Chile, 2004; Brantt, 2011).



Subcuencas de región de Metropolitana de Santiago. Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

## VEGETACIÓN

De acuerdo con lo establecido por Gajardo (1994), la comuna se encuentra inserta en la región vegetacional del matorral y el bosque esclerófilo, la que se extiende a través de la zona central de Chile, cuya característica física dominante es la presencia de condiciones climáticas del tipo denominado mediterráneo, es decir, inviernos fríos y lluviosos con veranos cálidos y secos (Dirección General de Aguas, 2004).

Esta región se caracteriza por reflejar un alto grado de alteración de las comunidades vegetales. Es un área que se encuentra en una posición latitudinal de transición climática, lo que, sumado a la existencia de un relieve montañoso, permite una fuerte interpenetración con las regiones vegetacionales adyacentes (Dirección General de Aguas, 2004).

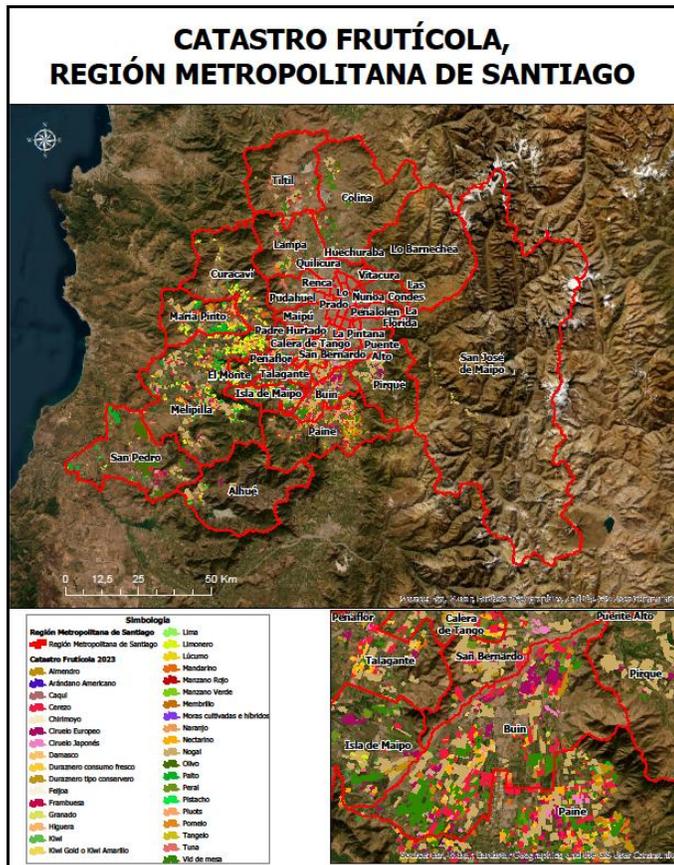


Desde el punto de vista productivo y de acuerdo con los resultados obtenidos en el Catastro Frutícola 2023 para la región Metropolitana de Santiago, la superficie frutícola ha alcanzado las 54.472,45 ha, dominando en ese total las especies frutícolas Nogal con 15.521,59 ha, Cerezo con 5.429,89 ha, Vid de mesa con 5.309,70 ha, Olivo con 4.904,90 ha, Limonero con 4.009,69 ha, Palto con 4.735,96 ha, Almendro con 3.135,94 ha, Naranja con 2.857,43 ha y Ciruelo Europeo con 2.470,61 hectáreas (Centro de Información de Recursos Naturales, 2023).

**Tabla 1 Superficie por especie. Comuna de Buin**

Especie	Superficie (ha)
Vid de mesa	1.410,96
Nogal	1.375,11
Cerezo	1.093,83
Ciruelo europeo	551,04
Nectarino	242,55
Almendro	154,62
Ciruelo japonés	127,70
Peral	87,56
Duraznero tipo conservero	85,51
Duraznero consumo fresco	72,25
Damasco	68,18
Mandarino	39,48
Naranja	14,46
Membrillo	10,78
Kiwi	8,01
Manzano rojo	7,59
Palto	6,59
Pluots	4,45
Limonero	1,20
Manzano verde	0,69

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2023).



Catastro frutícola. Región de O'Higgins. Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN, 2023).

De acuerdo con los resultados obtenidos en el Catastro frutícola 2023, Buin cuenta con una superficie total plantada de frutales de 5.362,56 ha, donde se destaca el cultivo de Vid de mesa con 1.410,96 ha., seguido por el Nogal con 1.375,11 ha. Y Cerezo con 1.093,86 ha. (Centro de Información de Recursos Naturales, 2024).

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## SISMICIDAD

El territorio de Chile continental se encuentra alineado a lo largo de una zona de subducción activa generada por la convergencia entre las placas de Nazca y Sudamericana, proceso histórica y mayormente responsable de la ocurrencia de sismicidad y grandes terremotos a lo largo de nuestro país (e.g. Ruiz y Madariaga, 2018; Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres, 2023).

Desde este punto de vista, la región Metropolitana de Santiago puede ser afectada de distintas formas en relación con la actividad sísmica: la primera, por efecto de la activación de placas tectónicas fuera de la región, vale decir, producto del contacto entre las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana y la segunda, por fallas corticales como la Falla de San Ramón (Insulza *et al.*, 2022), la que en cualquiera de sus tres segmentos ocasionarían gran afectación, como lo acontecido el 27 de febrero de 2010 (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

En la historia local de Buin, se mencionan una serie de terremotos que han destruido el patrimonio inmueble en reiteradas ocasiones, por ejemplo, la Iglesia Los Santos Ángeles Custodios de Buin, Ex cárcel de Buin, iglesia Inmaculada Concepción de Maipo, Ex edificio de la Gobernación de Buin, todas construcciones destruidas por el terremoto de 1985 y 2010 (Municipalidad de Buin, 2021).

## EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En la región Metropolitana de Santiago, el riesgo de inundación se presenta principalmente en zonas urbanas con pasos bajo nivel, zonas rurales con acequias y canales indebidamente tratados y poblaciones nuevas que no tienen un diámetro adecuado en su red de alcantarillado (Oficina Nacional de Emergencia, 2018).

La cuenca de Santiago se ve afectada regularmente por inundaciones y crecidas fluviales, asociadas a fuertes precipitaciones (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

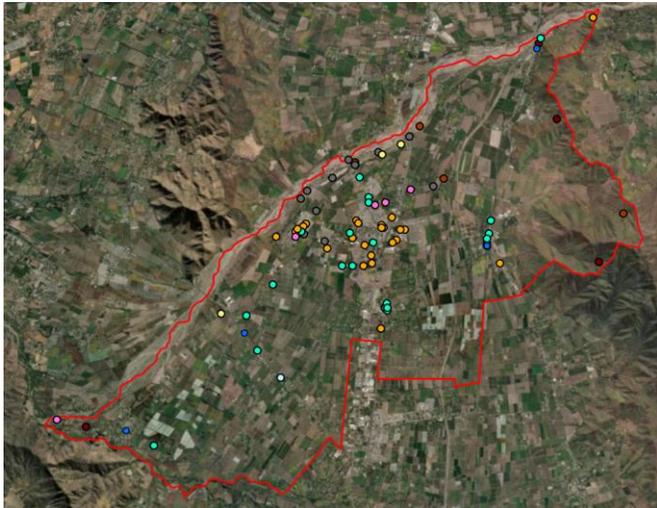
En cuanto al riesgo de anegamientos e inundación, en la comuna se identifican sectores clasificados como de muy alto riesgo, particularmente por anegamiento en el sector de Alto Jahuel (Municipalidad de Buin, 2021).

En lo que respecta a inundación por desborde de cursos de agua, el sector de Valdivia de Paine se clasifica como de riesgo alto, en un nivel medio se encuentra el Cordón Los Ratones producto de Deslizamiento de tierras. Y en nivel bajo están dos sectores, Lo Chacón producto de Desborde de curso de agua y Victoria Subercaseaux por rodados (Municipalidad de Buin, 2021).

Otro evento hidrometeorológico presente en la zona es la escasez hídrica, el cual posee consecuencias en todos los sectores y niveles, siendo más visible en el área rural. Esta crisis es probablemente una de las que más ha afectado a los agricultores, apicultores y ganaderos de Buin. Han experimentado una disminución de la producción, producto de la dificultad para alimentar animales y la escasez de agua para regar los predios (Municipalidad de Buin, 2021).

En consecuencia, de acuerdo con información levantada por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED) para la temporada de invierno 2024-2025, en la comuna se pueden identificar 85 puntos críticos, cuyas principales causas son:

- Anegamiento de caminos/pasos a desnivel
- Colapso de colectores de aguas lluvia y/o alcantarillados
- Congelamiento de caminos
- Daño y/o pérdida en infraestructura
- Deslizamiento/Derrumbe/Rodado/caída
- Flujos de barro/detritos (Aluvión)
- Interrupción de caminos
- Inundación por desborde de cauce
- Subsistencia/Licuefacción/Socavamiento/Erosión



Punto críticos temporada de invierno 2024-2025, Comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago. Fuente: Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED).

## INCENDIOS FORESTALES

Existen zonas de la región Metropolitana más susceptibles a sufrir los daños ocasionados por el fuego. Las zonas de interfaz comprometen no solo a las viviendas u otro tipo de estructuras, sino que también la vida de las personas que allí se encuentren. Desde noviembre a abril, la región presenta la mayor cantidad de incendios de pastizales e incendios forestales por exclusiva acción humana (Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante desastres, 2025).

En Buin desde el año 2011 al 2017 se han visto afectadas más de 1.600 hectáreas, con un total de 41 eventos registrados por la Corporación Nacional Forestal. Como en toda la zona central y sur, la temporada de incendios y por ende de prevención y alertas comienzan de septiembre, extendiéndose hasta marzo (Municipalidad de Buin, 2021).

Para la temporada de incendios 2020-2021, en Buin se registraron 16 incendios forestales donde se vieron afectadas 4,5 ha. forestales (Corporación Nacional Forestal, 2021).

**Tabla 2 Ocurrencia y Daño por Incendios forestales. Comuna de Buin**

Temporada	Nro. De incendios forestales	Superficie total afectada (Ha)
2016-2017	3	50,00
2017-2018	2	15,50
2018-2019	6	2,24
2019-2020	12	15,62
2020-2021	16	6,30
2021-2022	10	5,53
2022-2023	9	8,04
2023-2024	20	119,55

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

## REMOCIONES EN MASA

La cuenca de Santiago es afectada ocasionalmente por remociones en masa del tipo flujos de detritos, deslizamientos, desprendimientos y, en forma recurrente, por inundaciones y crecidas fluviales, asociadas a fuertes precipitaciones de lluvia (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

La cuenca de Santiago es parte de la hoya hidrográfica del río Maipo. Las características morfológicas de esta se aprecian en dicha figura, en la que resalta el relieve deprimido de una cuenca alargada en dirección norte-sur, entre la elevada cordillera de los Andes al este, y la cordillera de la Costa al oeste, que muestra altitudes notablemente menores. En esta cuenca se han depositado grandes volúmenes de materiales erosionados de las zonas cordilleranas, los cuales han desarrollado extensos abanicos aluviales. Por otra parte, algunos fenómenos de remoción en masa ocurrieron en el pasado geológico en las zonas altas de la cordillera, pero, actualmente, su influencia directa sobre la cuenca es muy escasa (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

# BIBLIOGRAFÍA

- Antinao, J.L.; Fernández, J.C.; Naranjo, J.A.; Villarroel, P. (2003). Peligro de remociones en masa e inundaciones de la cuenca de Santiago. Servicio Nacional de Geología y Minería. Carta Geológica de Chile, Serie Geología Ambiental, No. 2, 1 mapa escala 1:100.000. Santiago. [https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes\\_PDF\\_Nac/RM-2003-02.pdf](https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes_PDF_Nac/RM-2003-02.pdf)
- Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). (2025) Información Territorial. Clima y Vegetación Región Metropolitana de Santiago. Chile Nuestro País <https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13/clima.htm>
- Brantt Hidalgo, Cristina Estefanía. (2011). *Microzonificación Sísmica del Sector Sur Poniente de Santiago, Comunas Buin y Paine*. Memoria para optar al título de Geóloga. Departamento de Geología. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/104236>
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). (2023). *Catastro Frutícola 2023 Principales Resultados Región Metropolitana* <https://bibliotecadigital.ciren.cl/server/api/core/bitstreams/cd881aca-db2d-4b4d-b46d-bdcd1e4e36ec/content>
- 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). (2010). *Las Comunas Críticas en Cuanto a la Ocurrencia de Incendios Forestales*. Documento de Trabajo N° 577. [https://www.conaf.cl/wp-content/files\\_mf/1397681426LasComunasCriticas2010.pdf](https://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1397681426LasComunasCriticas2010.pdf)
- Dirección General de Aguas (DGA). (2004). *Diagnóstico y Clasificación de los Cursos y Cuerpos de Agua Según Objetivos de Calidad Cuenca del Río Maipo*. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Maipo.pdf>
- Dirección General de Aguas (DGA). (2021). *Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca del Maipo. Informe Final*. Realizado por ICASS SpA <https://repositoriodirplan.mop.gob.cl/biblioteca/items/fd935d78-5b7d-4b48-a1fa-9cf77503a8b3>
- González Zamorano, Juan Luis. (2009). *Evaluación de la calidad del suelo en la Comuna de Buin mediante análisis de indicadores morfológicos y químicos en el marco de la expansión urbana de la ciudad compacta de Santiago*. Memoria para optar al título profesional de Geógrafo. Escuela de Geografía. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. [https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/aq-gonzalez\\_ju/pdfAmont/aq-gonzalez\\_ju.pdf](https://repositorio.uchile.cl/tesis/uchile/2009/aq-gonzalez_ju/pdfAmont/aq-gonzalez_ju.pdf)
- Inzulza Contardo, Jorge, Curihuinca Curihuinca, Miguel, Easton Vargas, Gabriel, & Pérez Tello, Sonia. (2022). Revelando el riesgo sísmico en el piedemonte de Santiago, Chile. Análisis multicriterio para la determinación de vulnerabilidad en la Falla San Ramón (FSR). *Revista de geografía Norte Grande*, (81), 305-330. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022022000100305>
- Municipalidad de Buin. (2021). *Plan de Desarrollo Comunal 2021-2028*. <https://www.buin.cl/wp-content/uploads/2021/09/PLADECO-Buin-2021-2028-portada-final-30.08.2021-1.pdf>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2018). *Plan Para la Reducción del Riesgo de Desastres. Región Metropolitana de Santiago* [https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6797/PRRD\\_Region%20Metropolitana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6797/PRRD_Region%20Metropolitana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). Visor Chile Preparado <https://www.visorchilepreparado.cl/> (Consultado el 7 de julio, 2025)
- Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (SENAPRED). (2025). *Anexo-Plan por Amenaza Incendios Forestales Región Metropolitana* [https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6781/Anexo\\_Incendio%20For](https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6781/Anexo_Incendio%20For)

[estal.pdf?sequence=20&isAllowed=y](#)

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

Servicio Nacional de Prevención y Respuesta Ante Desastres (SENAPRED). (2023) *Anexo por Amenaza de Sismo por Activación de la Falla de San Ramón Región Metropolitana de Santiago*  
[https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6781/Anexo\\_Sismo%20Falla%20San%20Ram%20on.pdf?sequence=16&isAllowed=y](https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/1671/6781/Anexo_Sismo%20Falla%20San%20Ram%20on.pdf?sequence=16&isAllowed=y)