

OCTUBRE DE 2021

RECURSOS NATURALES COMUNA DE ISLA DE MAIPO

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

Las principales características climáticas que presenta la región Metropolitana de Santiago 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 media de 22,1°C, y el mes más frío corresponde 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 (Biblioteca del Congreso Nacional).

Este tipo de clima se desarrolla en todo el territorio regional. Su característica principal es la presencia de una estación seca prolongada y un invierno bien marcado con temperaturas extremas que llegan a cero grados. Santiago registra una temperatura media anual de 14°C, pero los contrastes térmicos son fuertes en verano las máximas alcanzan valores superiores a 30°C durante el día (Biblioteca del Congreso Nacional).

Dentro de la cuenca de Santiago existen diferencias climáticas locales producidas por el efecto del relieve, al pie oriental de la cordillera de la Costa y, debido al rol de biombo climático de ésta, se presentan áreas de mayores sequedades, e incluso con características de semiaridez (Biblioteca del Congreso Nacional).

En cuanto a las características de Isla de Maipo las temperaturas máximas de enero en la comuna llegan a los 30,3 °C y la mínima a 5,3°C en julio (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

Con respecto a las precipitaciones presentan una irregularidad, debido a que un año puede ser muy lluvioso y el siguiente muy seco (Biblioteca del Congreso Nacional).

Las precipitaciones se registran durante las temporadas invernales, especialmente durante mayo y agosto (Biblioteca del Congreso Nacional).

Durante el periodo comprendido entre los años 1980 y 2010, de acuerdo con los datos recogidos principalmente por la Dirección Meteorológica de Chile y la Dirección General de Aguas, indican un registro mínimo de 422 milímetros y un máximo de 491 milímetros (Ministerio del Medio Ambiente, 2016).

GEOMORFOLOGÍA

Isla de Maipo se ubica en la depresión Intermedia, donde se desarrolla una amplia cuenca elongada norte-sur, siendo el borde oriental de esta depresión un lineamiento rectilíneo de orientación norte-sur (Sellés y Gana, 2001). El estrangulamiento de la depresión hacia el sur del río Maipo es máximo en la localidad de Angostura, donde queda dividida en las cuencas de Santiago, al norte y de Rancagua, al sur (Sellés y Gana, 2001). Observaciones a una escala mayor en el sector de Angostura, revelan que la depresión intermedia sufre un cambio de dirección norte- sur hacia el norte, a una orientación nornoreste, hacia el sur (Sellés y Gana, 2001) ("Oroclino del Maipo" mencionado anteriormente). En el borde oriental de la cuenca, en el sector de Portezuelo de Chada, se tiene registro de una falla inversa con orientación norte-sur y con vergencia al oeste, denominada falla Portezuelo de Chada (Fock, 2005) la que se registra como inferida en su continuación hacia el norte (Brantt, 2011).

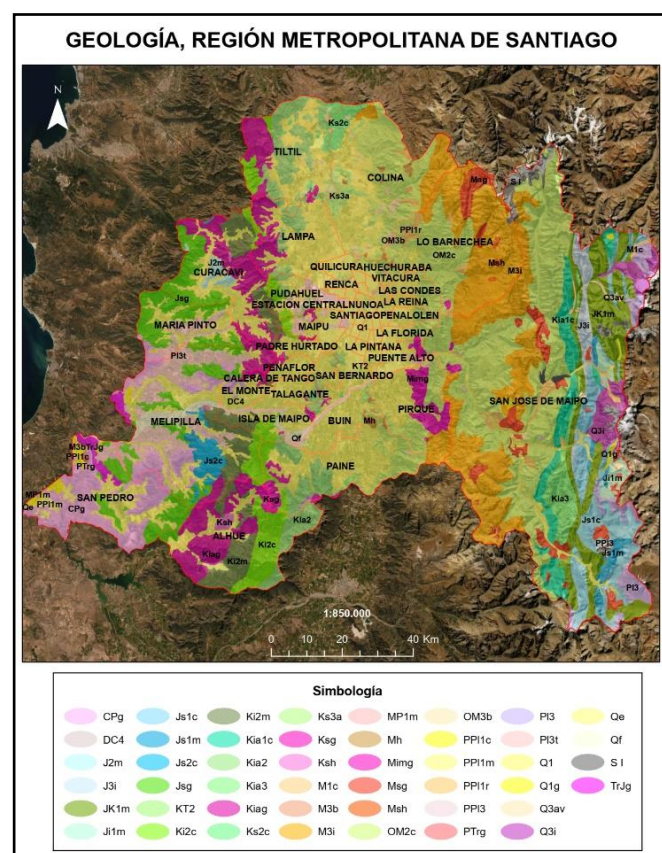
La comuna se encuentra establecida en lo que corresponde principalmente a los sedimentos del abanico de río Maipo, siendo las unidades cordilleranas la principal fuente de estos sedimentos depositados en la cuenca. La zona está compuesta principalmente por dos franjas de afloramientos volcano-sedimentarios, de orientación norte-sur y de edad cretácica. (Brantt 2011).

GEOLOGÍA

Isla de Maipo, desde el punto de vista geológico, se encuentra compuesto de rocas estratificadas, situadas al sur de la confluencia de los ríos Maipo y Mapocho, donde aflora la Formación Lo Prado, del Cretácico Inferior, constituida por rocas sedimentarias marinas (areniscas, lutitas, calizas y conglomerados) con intercalaciones de rocas volcánicas andesíticas a dacíticas. En la unidad Kips es posible encontrar vestigios paleontológicos (fósiles de invertebrados marino). Otra formación compuesta por rocas estratificadas corresponde a la presencia de la formación Veta Negra (Unidad Kivn), del Cretácico Inferior, en el sector sur oriente de la comuna, están compuestas por lavas andesíticas, localmente con intercalaciones de rocas sedimentarias (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

Al noreste de las localidades de La Islita y San Luis, se reconocen rocas estratificadas asignadas a la Formación Abanico, del Cretácico Superior-Paleógeno. Corresponden a rocas volcánicas en donde predominan las tobas, brechas y lavas andesíticas, con intercalaciones de rocas sedimentarias (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

Otra formación rocosa corresponde a rocas intrusivas (Ksg) del Batolito Central, ubicadas aproximadamente entre las localidades de El Rosario y La Esperanza las cuales poseen una edad cretácica superior e instruyen a las rocas de la Formación Veta Negra (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).



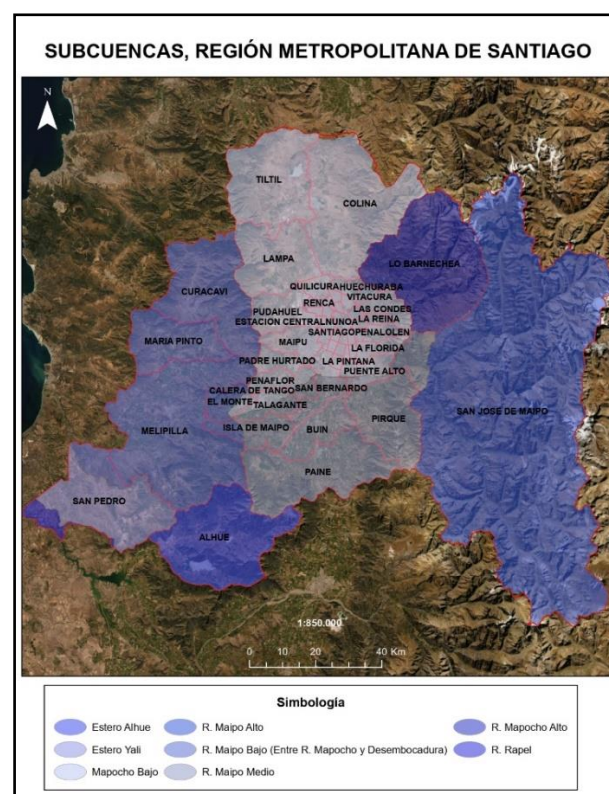
Mapa Geológico de Chile, región Metropolitana de Santiago.
Fuente: Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), 2003.

HIDROGRAFÍA

Isla de Maipo se encuentra inserta en la cuenca del río Maipo, siendo éste su principal curso de agua superficial, el cual recorre la comuna desde el extremo suroriente, para luego seguir en dirección sur-norte, para seguir su recorrido en sentido norponiente, sirviendo el mismo, como límite comunal, incluyendo la confluencia con el río Mapocho y continuar su recorrido hasta el oeste.

El río Maipo recibe en la cordillera tres grandes tributarios: los ríos Volcán, Colorado y Yeso. Después de salir de la cordillera se le une el estero Clarillo. En los faldeos de la cordillera de la Costa, sector de Valdivia de Paine, recibe el aporte de del río Angostura, el que antes ha recibido el aporte de los esteros Paine y Peralillo. En la zona de El Monte recibe el aporte del río Mapocho, su principal afluente (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

Otros cursos de aguas que se pueden encontrar dentro de la comuna son los esteros El Gato, Gatica, y El Chancho, además de una serie de quebradas, como la Quebrada Grande, El Buitre, Del Agua, Del Peñón, San Ramón y La Patagua (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).



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 expuesto por Gajardo (1994), en la comuna es posible identificar formaciones vegetacionales compuestas por el Bosque Esclerófilo Costero, Matorral y Bosque Espinoso.

En zonas de quebradas, con cursos de agua, es posible encontrar asociaciones del Bosque esclerófilo compuesto por: lingue, peumo, chequén, arrayán, canelo, belloto, temu y patagua (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

En laderas de sombría, habitan, por ejemplo: quillay, litre, peumo, corontillo, molle, mayú, boldo, maquicillo, entre otros (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En laderas de solana, con afloramientos rocosos y que reciben gran insolación, la comunidad típica que se presenta es aquella constituida por: chagual, quisco, además de la presencia de otras especies tales como: crucero y colliguay (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En las áreas planas y en los faldeos de los cerros, es muy común la presencia de espino, guayacán, algarrobo, maitén, huañil, romerillo, como también, las especies ya mencionadas anteriormente: litre, boldo, peumo, molle, alcaparra y muchas otras que también se integran a los bosques de laderas (Servicio Agrícola y Ganadero, 2014).

En particular, dentro Isla de Maipo, el bosque nativo se encuentra principalmente en los cordones de cerros que la bordean hacia el surponiente (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

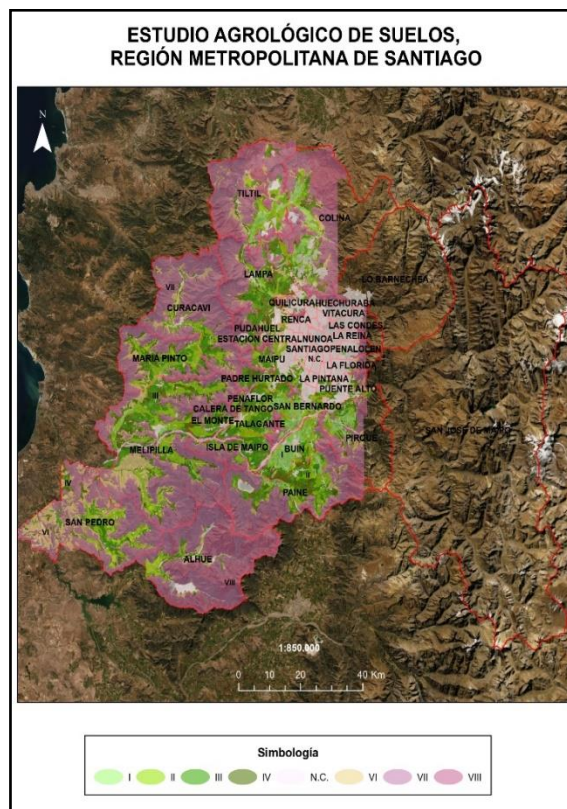
El matorral esclerófilo en la comuna posee una menor representatividad que la formación de bosque esclerófilo con una expresión de solo el 6% de la superficie comunal, y se localiza en los faldeos (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

SUELOS

Dentro de la comuna, de acuerdo con la clasificación de suelos por Clase de Capacidad de Uso del centro de Información de Recursos Naturales (2015), existe un 45% de su superficie con suelos de capacidades agrícolas óptimas (I, II y III), los cuales se concentran en el sector oriente de la comuna, en la ribera norte del río Maipo (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

El sector poniente de la comuna posee menor extensión de valle, debido a que se encuentra encajonado entre los cerros costeros que forman parte del cordón de Altos de Cantillana y el río Maipo. En estas superficies, los suelos del cordón montañoso no presentan buen desarrollo debido a sus altas pendientes y a la presencia de afloramientos rocosos. Pese a ello, en torno al río Maipo es posible identificar dos áreas agrícolas: San Vicente de Naltagua y El Huerto (Municipalidad de Isla de Maipo, 2020).

Respecto a las características de profundidad de los suelos, un 40 % de los suelos presenta una profundidad de 75 a 100 centímetros, seguidos por aquellos suelos con una profundidad de 50 a 100 centímetros, con un 30%. En tercer lugar, aparecen aquellos suelos con profundidad de 50 a 75 centímetros con un 17%. Le siguen los suelos que presentan una profundidad mayor de 100 centímetros con un 10% y finalmente están aquellos suelos que poseen una profundidad de 25 a 50 centímetros, con un 3% de extensión dentro de la comuna de Isla de Maipo (Centro de Información de Recursos Naturales, 2015).



Capacidad de Uso Agrícola, región Metropolitana de Santiago.

Fuente: Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), 2015.

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

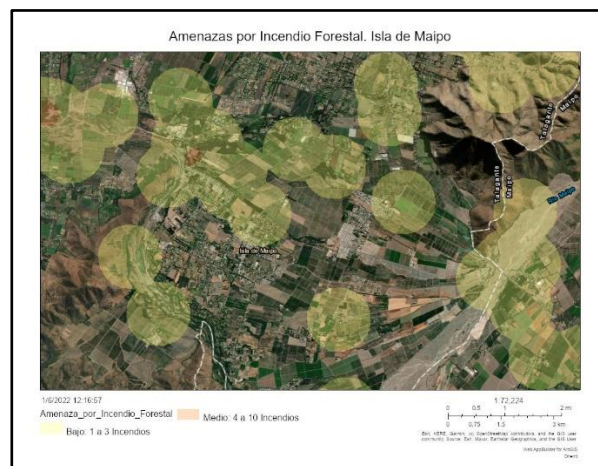
EVENTOS HIDROMETEOROLÓGICOS

En su paso por la comuna de Isla de Maipo, el río Maipo puede eventualmente generar inundaciones y desbordes cuando las precipitaciones exceden lo habitual, por ello de acuerdo con el mapa de “Peligro de Remociones en Masa e Inundaciones de la Cuenca de Santiago”, los lugares inmediatamente adyacentes al recorrido del río, están clasificados como de “Alto Peligro”, al igual que los sectores cercanos a los esteros Gatica y El Chanco, como es el caso de la parte sur de la localidad de La Islita. Esta clasificación esta referida a cauces fluviales actuales, sus márgenes y terrazas bajas adyacentes. Pueden ser inundados por el desborde de los ríos y esteros durante lluvias torrenciales y prolongadas (días) (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

Asimismo, todo el sector que abarca el límite sur del estero Gatica, hasta el río Maipo, está clasificado como de “Moderado peligro”, que corresponde a sectores marginales de riberas y antiguos cauces fluviales, los que presentan bajo relieve y evidencian inundaciones históricas por desborde de cauces durante lluvias torrenciales y prolongadas (semanas). La mayoría de estas zonas están protegidas por defensas fluviales o con sistemas artificiales de drenaje de alta capacidad de porteo. Es en este sector donde se emplaza el pueblo de Isla de Maipo. (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

INCENDIOS FORESTALES

De acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal, durante el periodo 2019-2020, el número de incendios forestales fue de 13, afectando a un total de 13 hectáreas forestal y un total de 31,35 hectáreas dentro de la comuna. Para el periodo 2018-2019, el número de incendios forestales fue de 8, afectando a un total de 6,6 hectáreas forestal y un total de 6,8 hectáreas. En el periodo 2017-2018, el número de incendios forestales fue de 8, afectando a un total de 65,8 hectáreas forestal y un total de 65,8 hectáreas dentro de la comuna. En tanto, en el periodo 2016-2017 el número de incendios forestales fue de 4, afectando a un total de 8,8 hectáreas forestal y un total de 8,8 hectáreas. Finalmente, para el periodo 2015-2016, el número de incendios forestales fue de 5, afectando a un total de 26,6 hectáreas forestal y un total de 26,60 hectáreas. dentro de la comuna (Corporación Nacional Forestal, 2021).



Amenaza por Incendios Forestales. Isla de Maipo, Región Metropolitana de Santiago.

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

REMOCIONES EN MASA

Se define como una “remoción en masa” a todos aquellos movimientos de una masa de roca, de detritos y suelos por efecto de la gravedad (Cruden, 1991). Las remociones en masa deben su origen a la suma y combinación de diferentes factores condicionantes ya sea de tipo geológico, morfológico, climáticos y antrópicos (Cruden y Varnes, 1996). Al menos uno de estos factores actúa como gatillantes o detonantes del proceso de remoción, siendo los más comunes, las precipitaciones intensas y los sismos (Wieczorek, 1996).

En Isla de Maipo, debido a sus características de relieve y ubicación de emplazamiento urbano, no se perciben riesgos de remoción de masa que puedan afectar de manera masiva a la población, debido a que los cerros y quebradas mayores, se encuentran alejados de sectores poblados. Estos factores, contribuyen a disminuir la posibilidad de remociones en masa dentro de la comuna (Servicio Nacional de Geología y Minería, 2003).

BIBLIOGRAFÍA

Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). *Clima y Vegetación Región Metropolitana de Santiago. Chile Nuestro País*.
<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13/clima.htm>

Biblioteca del Congreso Nacional (BCN). *Hidrografía región Metropolitana de Santiago*.
<https://www.bcn.cl/siit/nuestropais/region13/hidrografia.htm>.

Brantt Hidalgo, C. E. 2011. Tesis: *Microzonificación Sísmica del Sector Sur Poniente de Santiago, Comunas Buin y Paine*.

Corporación Nacional Forestal (CONAF). (2021). *Estadísticas de Incendios*.

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>

Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2016). *Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050*
https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Clima-Comunal_Informe_Final_29_08_2016-web.pdf

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

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). (2014). *Reseña de la Vegetación de Chile*.
http://www.sag.cl/sites/default/files/la_flora_de_chile_continental_5f_junio_2014_final2.pdf

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). (2003). *Peligro de Remociones en Masa e Inundaciones de la Cuenca de Santiago*.
https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes_PDF_Nac/RM-2003-02.pdf

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

Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN). Catálogo Nacional de Información Geológica y Minería. Portal Geomin.
<https://portalgeominbeta.sernageomin.cl/share/602bc72b56557>

Municipalidad de Isla de Maipo. (2020). *Memoria Explicativa Estudio Actualización Plan Regulador Comunal de Isla de Maipo. Versión 01*
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/04_Anteproyecto-Memoria_PRC_Isla_de_Maipo_v1.pdf.pdf

Wieczorek, G. F., 1996. Landslide Triggering Mechanisms in Landslides – Investigations and Mitigation. Special Report 247. A. K. Turner y R. L. Schuster, Editores. Transportation Research Board. National Research Council, National Academic Press, Washington, DC, USA, p.76-90.