

MARZO DE 2023

RECURSOS NATURALES COMUNA DE HIJUELAS

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA

Hijuelas se caracteriza por presentar un clima Templado Mediterráneo con estación seca prolongada, presentando a su vez un invierno bien marcado con temperaturas que llegan a cero grados (Dirección General de Aguas, 2004).

La estación seca se prolonga entre 6 y 8 meses, con características continentales, lo que se traduce en marcadas oscilaciones térmicas diarias. Este clima mediterráneo en la zona, favorece la producción de flores, frutas y hortalizas (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

Las precipitaciones en la comuna se definen en dos tipos, la primera corresponde al tipo frontal, las que son generadas por el choque de masas de aire con características térmicas distintas. Por otro lado, se encuentran las de tipo ciclónico, generadas por el movimiento de masas de aire hacia zonas de baja presión dominada por ciclones (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

En general, las precipitaciones se dan principalmente entre abril y agosto, registrándose el resto de los meses un carácter más tempado y seco (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

La existencia de microclimas y suelos de alta calidad ofrecen condiciones favorables para el desarrollo de la agricultura, que caracteriza a la provincia, con cultivos extensivos e intensivos. Las precipitaciones fluctúan entre unos 300 a 450 milímetros en periodo normal (Arias, Barrenechea, Foix, 2000).

GEOMORFOLOGÍA

Hijuelas, se configura en una sección del valle del Aconcagua y los valles afluentes de los esteros Rabuco y La Sombra, siendo el sector montañoso el que representa el 70% de la comuna. El valle del río Aconcagua, es el más austral de los valles transversales del territorio chileno, que culmina en el cordón de Chacabuco (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

La cordillera de Los Andes y la cordillera de la Costa, se presentan casi como un solo macizo montañoso, ya que, la depresión intermedia se reduce como forma estructural, y solo aparece representada en el paisaje por la depresión menor de San Felipe - Los Andes. La cordillera de la Costa, cubre el extremo meridional de los valles transversales y se caracteriza por la organización del relieve en cadenas de cerros separadas por valles fluviales de fondo plano y trazados sinuosos. Esta cordillera está modelada en roca sedimentaria volcánica y granitoides correspondientes a la edad paleozoicas y sedimentos cuaternarios en los fondos de valles y cuencas (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

Las principales cumbres de la cordillera de la Costa alcanzan alturas de 1.600 hasta menos de 2.000 metros, estos relieves ejercen efectos sobre el clima y la orientación del drenaje, debido a que se comportan como divisorias secundarias de aguas. La cordillera de la Costa presenta menores elevaciones, dado su encadenamiento norte – sur se configura como una barrera orográfica con efectos sobre el clima local, diferenciando las vertientes barlovento y sotavento desde el punto de vista de las precipitaciones, ya que genera una sombra pluviométrica en sus laderas y sectores de piedmont oriental (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

En el curso medio del Aconcagua, donde se emplaza el territorio comunal, el amplio fondo del valle está ocupado por una superficie inclinada muy llana, sin que se reconozcan, en los costados, superficies secundarias correspondientes a antiguos pisos del valle. Al pie de las montañas adyacentes, la superficie principal se confunde con las acumulaciones coluviales que han descendido a lo largo de las pendientes hasta el fondo de las rinconadas, cuando el río se aproxima a uno de los costados, este arrastra los materiales depositados (Comisión Nacional de Riego, 2016).

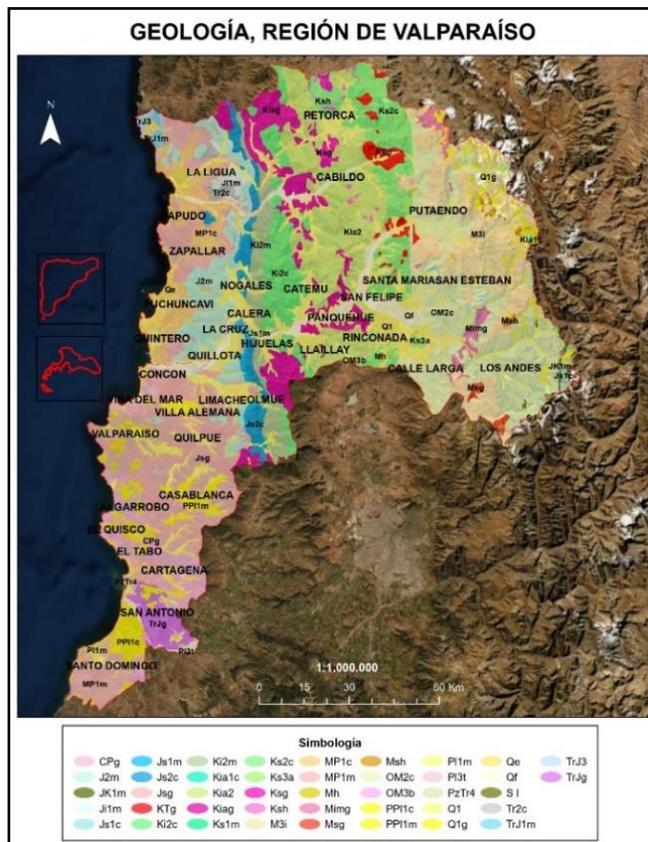
GEOLOGÍA

En la comuna, es posible advertir una variedad de contextos geográficos, y, en ese sentido, el primero posee una dirección nor-noroeste, el cual posee rocas pertenecientes al periodo Mesozoico y Secundario. Está conformado por sedimentos marinos y continentales, prevaleciendo los primeros con compuestos arenosos, arcillosos y calcáreo, fuertemente metamorfoseados; además, de intercalaciones de rocas efusivas (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

En el territorio comunal, se encuentran las formaciones Lo Prado, Pachacama y Patagua. Sus orígenes se explican por el desarrollo de una cuenca geosinclinal en el periodo Jurásico que permitió el ingreso del mar, y, posteriormente, la depositación de sedimentos marinos; además, las regresiones y transgresiones marinas fueron modelando las rocas basales depositando sedimentos marinos y material limo arcilloso que fue recubierto posteriormente por material más moderno. Los cerros que componen esta formación se presentan con bloques expuestos producto de los procesos erosivos generado por las precipitaciones (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

El segundo cordón presenta una dirección sur y está compuesto por los denominados miembros Ocoa y Purehue, estos forman parte de la ribera septentrional del río Aconcagua. El primer miembro (Ocoa) está formado por mantos de andesita y por areniscas rojas continentales. Se advierte además la presencia de fallas ortogonales de dirección norte-oeste hacia el lado sur-este, y las del norte-este del sector sur-oeste, ambas pasan por Ocoa y presentan un acusado metamorfismo que evidencia del tectonismo de fines del terciario (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

El valle transversal del río Aconcagua, es otra de las estructuras que forma parte del modelado de la comuna, cuyo desarrollo ha dependido de la tectónica de fracturas, fallas activadas durante el levantamiento del geosinclinal y al impacto climático lo que explicaría la disposición irregular del eje principal del río (Municipalidad de Hijuelas, 2014).



Mapa Geológico de Chile, región de Valparaíso.

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

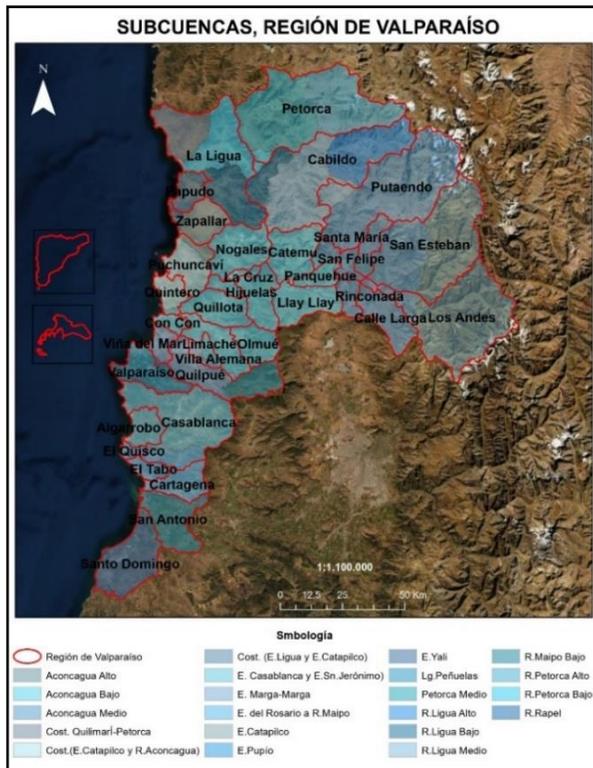
HIDROGRAFÍA

La comuna se encuentra inserta en la cuenca del río Aconcagua, la que posee una extensión de 7.340 Km², con una orientación este-oeste, siendo éste su principal curso de agua superficial (Dirección General de Aguas, 2004).

El Aconcagua se forma de la reunión en la cordillera de Los Andes, a 1.430 metros de altitud, de los ríos Juncal, que proviene del oriente, y Blanco, que vienen del sureste (Dirección General de Aguas, 2004).

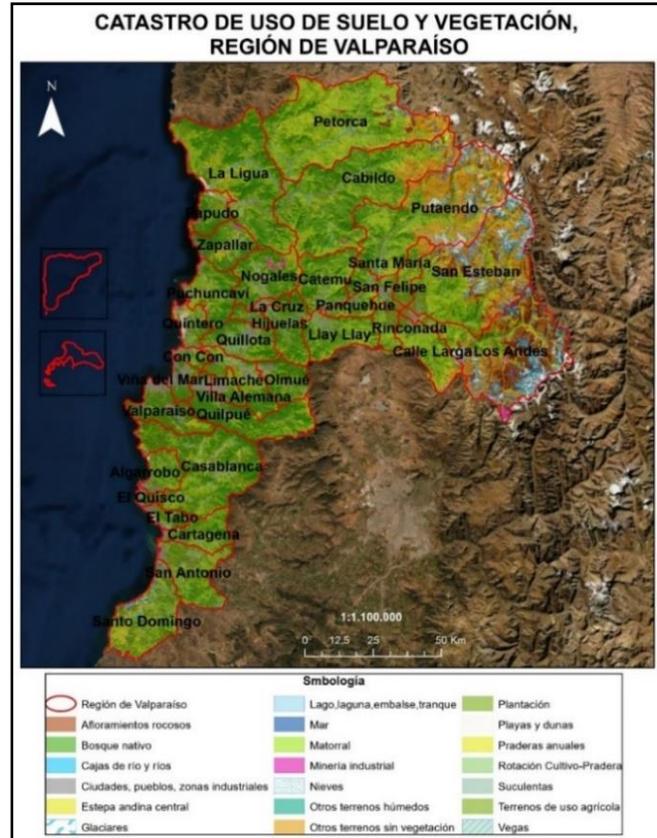
El río Aconcagua recorre la comuna por 20 kilómetros en sentido este-oeste. En esta sección del río, sólo se desarrollan quebradas con sistemas hídricos de carácter estacional. En cuanto al caudal medio interanual en el sector de Romeral, éste posee un caudal de 28,5 m³/s (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

El río Aconcagua en su trayecto por la comuna, presenta variaciones anuales en su caudal. La primera variación se registra entre los meses de noviembre, diciembre y enero, alcanzando 64,6 m³/s. El aumento anterior se genera por aportes de aguas de fusión nival en la alta cordillera andina. La segunda crecida del río se desarrolla entre los meses de julio y agosto, con caudales máximos de 32,1 y de 34,8 m³/s (Municipalidad de Hijuelas, 2014).



Subcuenca región de Valparaíso

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



Catastro de uso de suelo y vegetación, región de Valparaíso
Fuente: Corporación Nacional Forestal (2013)

VEGETACIÓN

La vegetación natural en la comuna, se localiza en dos sectores: en los cerros y en las quebradas (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

En aquellas laderas de exposición norte, solana, como también los de exposición este, la vegetación se presenta más aislada con mayores características de vegetación xerófila. En aquellas áreas en que se produce una combinación de laderas con menor insolación y de quebradas, surge una vegetación de tipo esclerófilo, esta formación constituye un tipo de Bosque Mediterráneo con follaje perenne y esclerófilo (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

En términos generales, la comuna se ubica en la zona mesomórfica, en la formación vegetal del Espino (*Acacia cavendishii*), pues esta es la especie dominante. Esta especie convive con árboles y arbustos de poca altura como: tevo, chacal, quillay, maitén, palqui, boldo, colliguay, litre, molle, palma chilena (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

En la localidad de Las Palmas, aparte de la palma chilena, es posible encontrar especies autóctonas, tales como: espino, litre, peumo, lingue, canelo, entre otras especies. Cabe destacar que en la comuna, específicamente el sector de Ocoa, se encuentran los bosques de palmares chilenos, que constituyen una reliquia (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

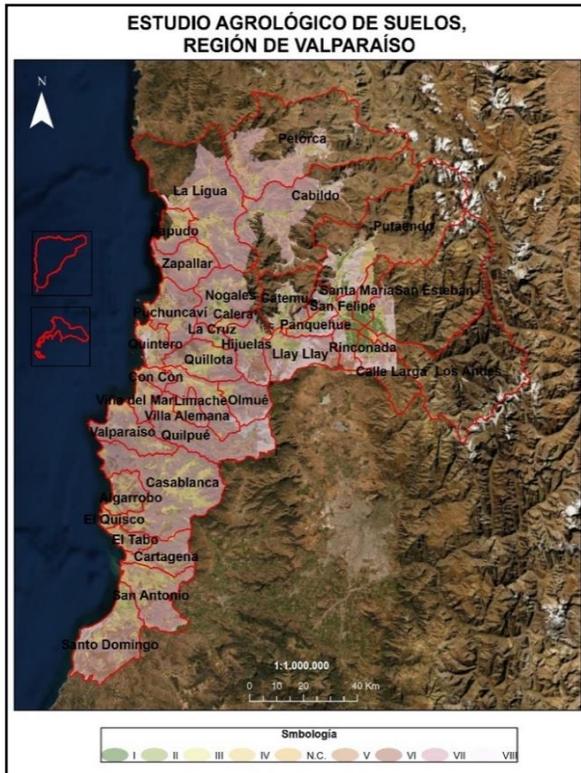
SUELOS

La comuna al localizarse en el valle, se caracteriza por poseer suelos molisoles, los que corresponden a suelos aluviales, que alcanzan un desarrollo moderado; en estos suelos se lleva a cabo la mayor parte de la agricultura de riego de la zona (Dirección General de Aguas, 2004).

En la comuna existe una condición edáfica con una extraordinaria capacidad de uso agrícola, destacando series como: Pocuro (PCR), Hijuelas (HJA) y Artificio (ART) que presentan características morfológicas favorables y de fertilidad naturales; en las que la profundidad (45 centímetros en las series Hijuelas, Hualcapo, Artificio), porosidad adecuada y textura media favorecen la penetración de las raíces y la abundante actividad biológica (Municipalidad de Hijuelas, 2007).

Gran parte de Hijuelas está ocupada por zonas montañosas, con pendientes superiores a 15%, especialmente al sur, las que están conformadas por suelos de clase VI y VII de capacidad de uso, es decir, suelos inadecuados para el desarrollo de cultivos. Al norte, en cambio, se presenta el fondo de valle con suelos de clases II y III, con ligeras y moderadas limitaciones para la elección de cultivos, incluso algunos sectores de Clase I, sin limitaciones para los cultivos, en las partes más bajas de estos valles, con pendiente entre 0 y 3 grados (Municipalidad de Hijuelas, 2007).

Hacia el sureste de la comuna los suelos que predominan en el fondo de valle son de Clase II, III y IV. Los suelos de Clase II, corresponde a la serie de Hualcapo y Ocoa, los que se diferencian en textura, puesto que el primero está formado por sedimentos más gruesos que provocan una permeabilidad rápida, mientras que Ocoa tiene una textura media, pero su limitante es la presencia de abundantes gravillas, producto de su origen coluvial (Municipalidad de Hijuelas, 2007).



Estudio Agrológico de Suelos, región de Valparaíso.
 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).

Entre las amenazas de carácter hidrometeorológico a las que se ven expuestas tanto la región de Valparaíso como la comuna se encuentran: déficit hídrico, precipitaciones, remociones en masa, olas de frío y calor, marejadas, tormentas eléctricas en sectores precordilleranos, entre otros (Dirección Regional de ONEMI Valparaíso, 2018).

Debido a la ubicación geográfica de Hijuelas y a su cercanía al río Aconcagua, en esta sección se presentan con mayor frecuencia eventos de inundación ya sea por sistemas frontales o producto de deshielo en verano.

Los cursos de agua, cualquiera sea su tamaño, van depositando y acomodando su carga de sedimento de acuerdo con su evolución en el largo plazo, así como en relación con las variaciones anuales de caudal, lo que representa variaciones en su potencia neta. Por lo tanto, la forma y volumen de los depósitos, es decir arenas y rodados, responden a la dinámica hídrica propia de cada curso de agua. Dado que se trata de un sistema natural, toda intervención altera su funcionamiento y evolución (Municipalidad de Hijuelas, 2014).

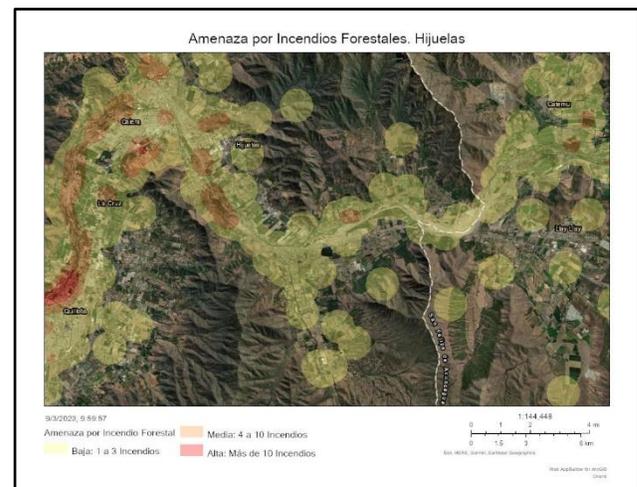
INCENDIOS FORESTALES

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).

Prácticamente la totalidad de los incendios forestales en la región de Valparaíso, son originados por la acción humana, ya sea de manera intencional o accidental, constituyendo además una amenaza para la salud y la vida de las personas, especialmente en los asentamientos ubicados de las zonas de interfaz urbano-forestal (Oficina Nacional de Emergencia, 2021).

En los últimos años, la región de Valparaíso ha evidenciado un aumento de población que reside en zonas de interfaz urbano-rural o zonas de interfaz urbano-forestal muchas veces emplazada en zonas de riesgo y de manera informal, lo que sumado a la sequía, ha generado que los incendios forestales se transformen en un problema de gran impacto, al afectar no sólo directamente al recurso forestal, con sus consecuencias al ambiente, sino también a las personas, viviendas e infraestructura (Oficina Nacional de Emergencia, 2021)

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 5, afectando a un total de 0,38 hectáreas forestales.



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

BIBLIOGRAFÍA

- Arias,Q., R.; Barrenechea, A., A; Foix, R., M. (2000). *Propuesta de un Plan de Desarrollo Turístico en Comunas de Hijuelas, La Calera, La Cruz, Quillota, Limache y Olmué*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Facultad de Recursos Naturales. Instituto de Geografía. 253 páginas.
- Comisión Nacional De Riego (CNR). 2016. *Diagnóstico para desarrollar Plan de Riego en Cuenca de Aconcagua. Informe Final*. https://bibliotecadigital.ciren.cl/bitstream/handle/20.500.13082/26599/CNR-0249_2.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- 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 Aconcagua*. <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Aconcagua.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>
- Municipalidad de Hijuelas. (2007). *Plan de Desarrollo Comunal de Hijuelas 2007-2012*.
- Municipalidad de Hijuelas. (2014). *Plan de Desarrollo Comunal de Hijuelas 2014-2017*. <https://hijuelas.cl/wp-content/uploads/pladeco-2014-2017.pdf>
- Municipalidad de Hijuelas. (2014). *Diagnóstico Ambiental Comunal de Hijuelas. Implementación del Sistema de Certificación Ambiental Municipal, Nivel Básico*. <http://200.54.61.35/docs/diagambhijuelas.pdf>
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), Dirección Regional de Valparaíso. (2018). *Plan para la reducción del Riesgo de Desastres Región de Valparaíso Versión 1.0/2018* https://bibliogrdsenapred.gob.cl/web/bitstream/handle/2012/1861/P-PRRD-PO-ARD-04_V_14.12.2018.pdf?sequence=5
- Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI). (2021). *Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo. Incendios Forestales Nivel Regional* https://bibliogrdsenapred.gob.cl/bitstream/handle/2012/1860/P-PEEVR-PO-ARD-04_V_09.12.2021.pdf?sequence=16&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.