

MARZO DE 2021

RECURSOS NATURALES COMUNA DE MARIA ELENA

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

CLIMA Y TEMPERATURA

En la comuna de María Elena se encuentran presentes tres tipos de climas. Predomina el clima desértico normal, el que abarca prácticamente la totalidad de la comuna tomando el área de la cordillera de la Costa a la Pampa del Tamarugal que se caracteriza por una aridez extrema, ausencia de humedad, gran sequedad atmosférica y una amplitud térmica entre el día y la noche. Las temperaturas diurnas extremas son de 30 °C y en la noche bajan de 1 a 2° C. El área ubicada más cercana a la cordillera de los Andes presenta una zona climática perteneciente al clima desértico frío donde las precipitaciones son muy escasas y la humedad relativa es inferior al 50%. Por otro lado, en los lugares con mayor altitud se encuentra el clima de tundra por efecto de altura con precipitación estival (Municipalidad de María Elena, 2015).

GEOMORFOLOGÍA

La comuna de María Elena está inmersa entre la cordillera de la Costa y la cordillera de los Andes, en el valle interior de la región de Antofagasta. En el lugar se conjugan distintas unidades geomorfológicas. Al suroeste del río Loa se encuentra el área de precordillera de la Costa que cuenta con alturas de hasta 1.200 metros. En el valle entre la cordillera de los Andes y la cordillera de la Costa se encuentran tres unidades geomorfológicas, la primera de ellas es la pampa del Tamarugal, esta zona se caracteriza por poseer frondosos bosques de tamarugo, además de una gran reserva de agua en el subsuelo todo esto en presencia de una oscilación térmica que fluctúan desde los -5 a -12 °C y máximas absolutas de 36 y 40 °C (Municipalidad de María Elena, 2015).

De igual forma, en el interior de la región se encuentra el área correspondiente al desierto de Atacama, más al este acercándose a la cordillera de los Andes se encuentran los pediplanos y glaciares los que constituyen planos inclinados que se extienden desde la base de los relieves más altos constituyendo enormes rampas, que escurren hacia las pampas que funcionan como llano de base de sedimentación (Municipalidad de María Elena, 2015).

GEOLOGÍA

La geología de la comuna de María Elena, de acuerdo con lo descrito en el Mapa Geológico de Chile realizado por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN, 2003) se compone de las principales rocas:

Secuencias sedimentarias del Mioceno superior-Plioceno (MP1c), corresponden a secuencias sedimentarias clásticas, aluviales, coluviales o fluviales.

Secuencias sedimentarias del Mioceno (M1c), constituidas por secuencias sedimentarias clásticas de piedemonte, aluvionales, coluviales o fluviales, conglomerados, areniscas y limolitas, gravas, arenas y limos con ignimbritas intercaladas.

Secuencias volcánicas del Cuaternario Plehistoceno-Holoceno (Qa) compuestas por depósitos, subordinadamente coluviales o lacustres: gravas, arenas y limos.

Secuencias volcánicas del Mioceno – Cuaternario (MQs), corresponde a depósitos evaporíticos: sulfatos, cloruros, carbonatos y niveles detríticos finos, localmente con bórax y/o litio.

Secuencias sedimentarias del Cretácico Superior – Terciario Inferior (KT1c), corresponden a secuencias sedimentarias continentales aluviales y fluviales: conglomerados, areniscas y limolitas rojizas.

Rocas intrusivas del Cretácico Superior – Terciario Inferior (KTg), corresponden a granodioritas, granitas y pórfidos graníticos.

Secuencias sedimentarias continentales parálicas o aluviales del Oligoceno-Mioceno (OM1c), corresponden a conglomerados areniscas, lutitas, calizas y mantos de carbón.

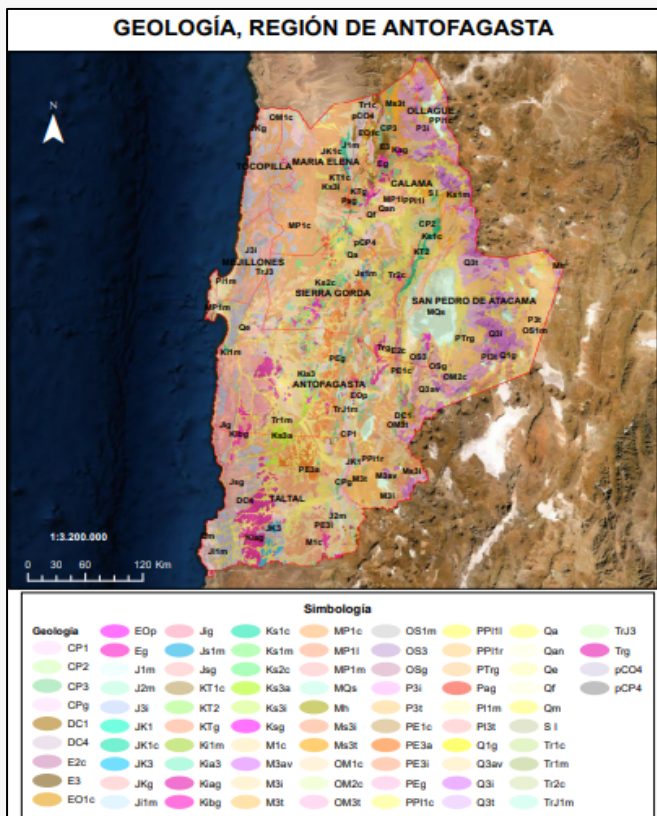
Secuencias volcánicas y sedimentarias del Cretácico Inferior Alto – Cretácico Superior Bajo (Kia2), corresponden a rocas epiclásticas, piroclásticas y lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres.

Secuencias sedimentarias marinas carbonatadas y clásticas del Jurásico-Neocomiano (J1m): calizas, lutitas, areniscas calcáreas, paraconglomerados, niveles de yeso e intercalaciones volcánicas subordinadas.

Rocas intrusivas del Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior bajo (K1ag), correspondientes a dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita.

Su régimen de alimentación es fluvionival, lo que le permite tener caudal durante el año. Al ser el principal recurso hídrico de la zona tiene relevancia en la minería, el consumo de la población y la agricultura (Municipalidad de María Elena, 2015).

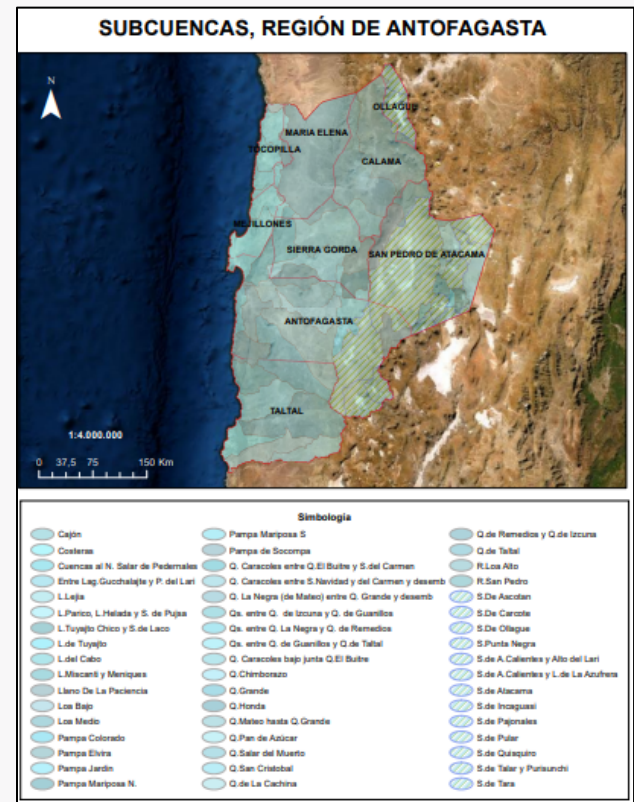
Al suroeste del río Loa se encuentra el salar del Miraje, el cual es un lago superficial que contiene un alto contenido de sales, caracterizado por su gran valor como unidad paisajística, la fauna que lo habita y por los efectos visuales que provoca (espejismos), siendo un gran atractivo para el turismo en la zona (Municipalidad de María Elena, 2015).



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

HIDROGRAFÍA

María Elena no escapa a la tendencia de escasas hídrica presente en la región de Antofagasta. La comuna posee un escenario desértico donde se localiza el río Loa, único curso de agua presente en la zona con un escurrimiento continuo de sus aguas durante todo el año. Este río posee un largo de 440 kilómetros desde su nacimiento en los faldeos del volcán Miño y cuenta con un principal afluente que es el río San Salvador.



Subcuencas Región de Antofagasta.
Fuente: Elaborado a partir de información de la Dirección General de Aguas (DGA), 2016.

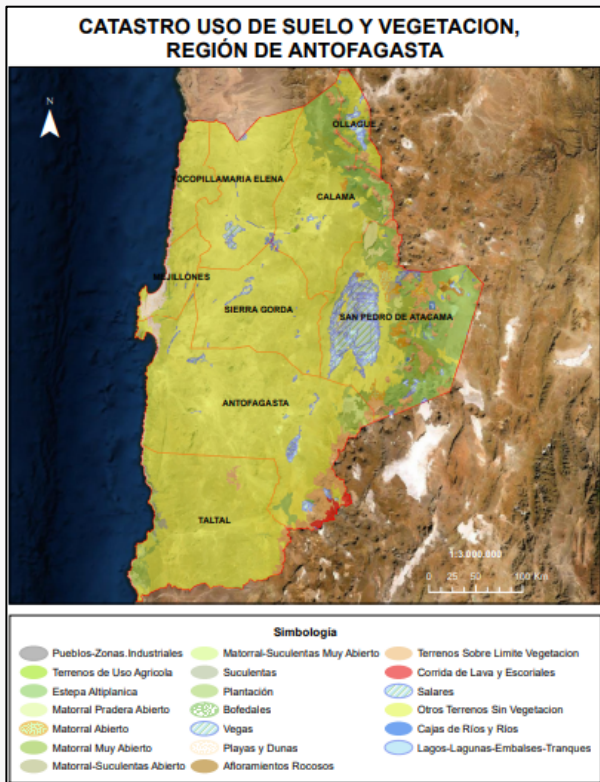
VEGETACIÓN

Las principales especies de la zona del desierto interior son: brea (*Tessaria absinthioides*) y grama salada (*Distichlis spicata*). Mientras que en el sector compuesto por la pampa del Tamarugal existe relativamente una mayor influencia de las napas freáticas, que permiten la presencia de árboles espinosos altamente adaptados, tales como los del género *Prosopis*. Su forma actual corresponde principalmente a plantaciones artificiales de tamarugo (*Prosopis tamarugo*), algarrobo (*Prosopis alba*) y extensiones con remanentes de bosque nativo. Otras especies presentes son grama salada (*Distichlis spicata*), brea (*Tessaria Absinthioides*), cachiuyo (*Atriplex atacamensis*), retortón (*Prosopis strombulifera*) y *Euphorbia tarapacana* (Municipalidad de María Elena, 2015).

SUELOS

La comuna de María Elena se caracteriza principalmente por la actividad minera, con mínima producción silvoagropecuaria debido a la escasez de agua y suelos productivos. De acuerdo con el Censo Agropecuario y Forestal del 2007, la comuna presentaba aproximadamente 49 hectáreas correspondientes a explotaciones agropecuarias, de las cuales 25 se reportan en barbecho y descanso.

La actividad silvoagropecuaria de la comuna se desarrolla prácticamente en forma exclusiva en la localidad de Quillagua en el límite con la región de Tarapacá a 81 kilómetros de la ciudad de María Elena (ECONAT, 2005).



Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región de Antofagasta.

Fuente: Corporación Nacional Forestal (CONAF), 1997.

AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

SISMICIDAD

En relación con los riesgos sísmicos que presenta la región de Antofagasta, según estudios realizados por el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN) han determinado que los terremotos más destructivos serían submarinos y se ubicarían al norte del río Loa con posibles maremotos. Asimismo, habría menor efecto desde la línea Calama-Tocopilla hacia el sur. En cuanto a los terremotos submarinos de magnitud Richter grado 7 podrían ocurrir desde Paposo al sur, sin o con pequeños maremotos, con efectos a unos 70 kilómetros de Paposo y los terremotos con epicentros en el continente, principalmente en la zona de Sierra Gorda-María Elena-Calama no alcanzarían magnitud de 5 grados en la escala de Richter (ONEMI, 2018).

Durante la tarde del 14 de noviembre de 2007, María Elena fue sacudida por un terremoto de 7.7 grados Richter, con epicentro en Quillagua y Tocopilla, por casi cuatro minutos, tiempo suficiente para dejar casas destrozadas, más de mil damnificados, un centenar de heridos y dos fallecidos producto de los derrumbes (<https://bit.ly/34TRPNr>).

ESCASEZ HÍDRICA

El déficit de lluvias puede provocar situaciones de sequía. En este escenario se abastece primero a la población y luego se solventan las actividades económicas de la región como la minería y la agricultura, lo que provoca importantes problemas económicos para quienes dependen de estas actividades. No obstante, dadas las condiciones de extrema aridez de la región, se puede decir que la población y la actividad productiva está expuesta a una eterna sequía. Sin embargo, en este contexto la ocurrencia de un periodo de sequía extraordinaria es poco frecuente (ONEMI, 2018).

BIBLIOGRAFÍA

- MUNICIPALIDAD DE MARÍA ELENA. Plan de Desarrollo Comunal, 2015-2019. 143 páginas Consultado 31 de mayo 2021.
- ECONAT (2005). Análisis general del impacto económico de norma secundaria de calidad de aguas del río Loa en el sector silvoagropecuario. 85 páginas. Disponible en https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/INFORME_FINAL_RIOLOA.pdf Consultado 2 de junio 2021.
- OFICINA NACIONAL DE EMERGENCIAS (ONEMI). (2018). Plan para la reducción de riesgo de desastres, región de Antofagasta. 59 páginas. Consultado 4 de junio 2021.
- REGION2.CL. (2018). Eleninos mejoran su sistema de respuesta ante emergencias. Disponible en <http://www.region2.cl/eleninos-mejoran-su-sistema-de-respuesta-ante-emergencias/>
- SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA (SERNAGEOMIN). 2003. Mapa Geológico de Chile. Versión Digital. 22 páginas. Consultado 1 de junio 2021.