

NOVIEMBRE DE 2021

# RECURSOS NATURALES COMUNA DE ISLA DE PASCUA

# CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

## CLIMA Y TEMPERATURA

El clima de Isla de Pascua es marítimo, de características subtropicales, templado cálido con lluvias todo el año (Corporación Nacional Forestal, 1976).

El valor más bajo de las mínimas medias es de 15,5°C y el valor más elevado de las máximas medias es de 27,3° C. A pesar de su carácter oceánico, la isla muestra una oscilación anual clara de sus componentes térmicos.

Las temperaturas mínimas iguales o mayores a 20° C, en promedio, se presentan entre enero y abril. Las temperaturas máximas iguales o superiores a 25° C se encuentran entre diciembre y abril. Existen 154 días (42% del año) en que las temperaturas máximas diarias superan este límite (Hajek y Espinoza, op. cit.)

El promedio anual de precipitaciones es de 1.126 milímetros, con una variabilidad de 31% sobre el valor medio. Los meses que muestran las mayores variaciones a lo largo del tiempo son noviembre y junio. En general, la variabilidad de las precipitaciones mensuales se encumbra por sobre el 50% en casi todos los meses.

Las lluvias presentan dos períodos de ocurrencia máxima entre fines de otoño y comienzos de invierno y entre fines de primavera y comienzos de verano. Esto es el resultado de dos tipos de influencias: por una parte, de los vientos del este (alisios) que se manifiestan en primavera-verano y por otra, de los vientos del noroeste (otoño-invierno), que están asociados al paso de depresiones ciclónicas. El promedio de días con precipitaciones es de 154.

En cuanto a la distribución estacional de las lluvias, la máxima precipitación cae en otoño (30%), siendo mayo el mes más lluvioso con 137 milímetros de agua caída. En el resto de las estaciones del año las precipitaciones se distribuyen en forma relativamente pareja, lo que denota el carácter oceánico del clima. El mes más seco es septiembre con 73 milímetros en promedio.

Las lluvias de verano son habitualmente cortas y violentas, entremezclándose horas de lluvia, de sol y de nubosidad en un mismo día. Las lluvias de invierno son más livianas pero continuas y prolongadas, llegando a veces a llover en forma continuada una semana o más (Corporación Nacional Forestal, op. cit.)

## GEOMORFOLOGÍA

Desde el punto de vista geomorfológico el paisaje insular está caracterizado por los tres conos volcánicos principales. El Maunga Terevaka conforma el cuerpo mayor de la isla, de forma extendida y topografía ondulada. Su altura máxima es de 525 msnm y va disminuyendo hacia las laderas este, oeste y sur del volcán. En el sector bajo se encuentra una planicie que rodea el volcán, la que se ve interrumpida por pequeños cerros.

En el vértice este de la isla, se ubica el Poike, de 352 msnm cuya forma cónica es interrumpida por tres montículos en su ladera norte.

En el vértice suroeste de la isla se sitúa el Rano Kau y al suroeste de éste se yerguen tres islotes riolíticos de pequeñas dimensiones denominados Motu Nui, Motu Iti y Motu Kao Kao.

La costa sur de la isla, irregular y rocosa, está conformada por pequeñas bahías. En los sectores del Poike y Rano Kau existen grandes acantilados, producto de la abrasión marina, con alturas que fluctúan entre 100 y 300 metros.

En el sector norte existen acantilados de menor altura (100 metros) la que va disminuyendo en sentido este.

Hacia el oeste se encuentra el acantilado y la pequeña bahía de Hanga Oteo, que posee características geomorfológicas singulares.

En el sector noreste están situadas las dos únicas playas de arena de la isla, Anakena y Ovahe (Michea, 1983) (Corporación Nacional Forestal, 1997).

## GEOLOGÍA

Isla de Pascua es una isla volcánica de tipo oceánico, de edad reciente, estructurada por un complejo ciclo efusivo que culminó con el desarrollo de varios centros eruptivos, los que, asociados a los procesos erosivos del mar, le dieron los rasgos morfológicos que hoy presenta.

Las características estructurales de sus efusiones están controladas claramente por sus propiedades petrológicas y geoquímicas, entre otras, lo cual señala una génesis típica de un volcanismo oceánico de puntos calientes ("hot spot") asociado a procesos dinámicos de una tectónica de placas y próximo a una zona de rift oceánico activo, como lo es la Dorsal del Pacífico Oriental.

Cabe señalar que Isla de Pascua, dentro del marco de la tectónica global de placas, se encuentra ligada a una línea de alto flujo calórico, conocida como "Easter Hot Line", que corta el océano Pacífico a la latitud de 27° sur aproximadamente. Además, forman esta línea otras islas volcánicas como Sala y Gómez, San Félix y San Ambrosio, la isla Pitcaim hacia el oeste de la dorsal del Pacífico y numerosos volcanes submarinos que le dan continuidad a esta "línea caliente" hacia el oeste.

El triángulo volcánico constituido por Isla de Pascua se levanta a unos 3.000 metros sobre el fondo oceánico, y su base oceánica tiene forma trapezoidal, alcanzando dimensiones de 130 x 9 x 60 x 100 kilómetros, aproximadamente; es decir, su superficie basal es casi 50 veces superior a la superficie de la isla y dada su pendiente, su cuerpo estructura un típico escudo volcánico oceánico.

## HIDROGRAFÍA

En la isla no existen corrientes superficiales y las capas de agua subterráneas se encuentran a mucha profundidad y con limitaciones de uso por su contenido salino. En los pozos de buena calidad química, esta profundidad dificulta su empleo económico en riego (ODEPLAN, op. cit.). Los únicos tres depósitos de aguas superficiales se encuentran en los cráteres de los volcanes Rano Aroi, Rano Raraku y Rano Kau.

La existencia de capas impermeables a ciertas profundidades, la alta permeabilidad de los suelos superficiales y las abundantes precipitaciones crean extensas napas freáticas, que circunstancialmente afloran como vertientes costeras. Estas filtraciones pueden dividirse en 2 grupos: las que llegan a la superficie a cierta distancia del mar y las que sufren alguna mezcla salina. Al primer grupo pertenecen las siguientes: Vai Inu en el barranco Rano Kau, Puna Pau cerca de Hanga Roa, Roiho, una serie de grandes

cavidades subterráneas cerca del leprosario, Puna Marengo cerca de Vai Mata, Vai Uru en el barranco debajo del Ahu Vai Mata, Vai Tara Kai U cerca de Anakena y Roi entre Hanga Te Tenga y Akahanga.

Estas fuentes de agua dulce son de bajo rendimiento, aproximadamente un litro de agua por minuto y a veces menos, pero son importantes por su ubicación y calidad química. Al segundo grupo pertenecen: Mataveri Otai en la primera caleta al pie del Rano Kau, Tahai a poca distancia de Hanga Roa, Hanga Kao Kao cerca del Ahu Akapu, Hanga Kua Kua en la región de Hanga O Teo, Te Ava Renga entre Hanga O Teo y Anakena, Te Puna Rere Takatea al este de Anakena, Mauku Roa al este de La Pérouse y varios pozos antiguos entre Ovahe y Mahatua.

La mayoría de estos pozos sirven de abrevadero con algunas instalaciones de molinos de viento. Tienen agua de contenido salino superior al de los pozos del primer grupo, pero en todo caso utilizable por el ganado e incluso, en forma ocasional, por los habitantes.

Para suplir las necesidades de agua de la población y de la actividad pecuaria, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) inició en 1964, la perforación de pozos captadores de aguas subterráneas. De los 26 pozos perforados sólo 15 tienen agua, y de éstos, 3 contienen un alto porcentaje de salinidad y el resto posee agua potable de buena calidad. Para abastecer a la ciudad de Hanga Roa se ocupan los pozos de Mataveri Otai y de Tere Hai, los que son suficientes para el consumo de la población.

Para suministrar agua al ganado se eleva con molinos de viento desde las vertientes naturales ubicadas junto a la costa en Vaihu, Hanga Te Tenga, Akahanga, Mauku Roa y Puna Tere Takatea y se utiliza también el agua de los volcanes Rano Raraku y Rano Aroi. Además, se utilizan pozos profundos recientemente habilitados.

Un sistema tradicional de captación de agua de lluvia utilizado hasta hoy por la población rapanui consiste en acumular la precipitación que cae de los techos de las casas mediante el uso de canales y recipientes (Corporación Nacional Forestal, 1997).

## VEGETACIÓN

Uno de los estudios más recientes sobre la vegetación de Isla de Pascua es el de Etienne y colegas (op. cit.), basado en fotos satelitales y muestreo de campo.

### *Formaciones Vegetales*

Las formaciones herbáceas ocupan el 90% de la superficie de la isla, las arbóreas y plantaciones nuevas el 5%, las arbustivas el 4%, y el porcentaje restante está compuesto por vegetación muy escasa en áreas muy erosionadas, roqueríos o zonas urbanizadas.

### *Especies Dominantes*

Las comunidades boscosas están dominadas por pikano (*Eucalyptus spp.*), mientras que las plantaciones nuevas son más variadas, dándole cierta importancia a la especie exótica *Dodonaea viscosa* y al nativo mako'i (*Thespesia populnea*). En las formaciones arbustivas, en cambio, domina claramente tuava (*Psidium guajava*).

El estrato herbáceo está constituido casi exclusivamente por gramíneas y cyperáceas. Existen sectores extensos donde se observan praderas mono-específicas, como el caso del Poike cubierto exclusivamente por here hoi (*Sporobolus africanus*) o en el cerro Terevaka con los grandes manchones de Hiku kio'e (*Cyperus sp.*). *Sporobolus africanus* es la especie de mayor distribución dentro de la isla, siendo dominante en la mitad de la superficie ocupada por praderas. Heriki hare (*Paspalum scrobiculatum*) también presenta una alta distribución (14%), ocupando preferentemente los sectores bajos y de mediana altitud donde se asocia a *Sporobolus africanus*. Heriki hare (*Axonopus paschalis*) ocupa la misma superficie relativa (14%), pero solamente en alturas superiores a 200 msnm formando grandes comunidades en los altos del Terevaka.

En las zonas de mayor intervención humana, las praderas presentan menos cubierta vegetal lo que facilita la instalación de especies pioneras, siendo puringa (*Erigeron linifolius*) una de las más comunes.

## SUELOS

Los suelos de Isla de Pascua son todos de origen volcánico, derivados ya sea de cenizas o lavas descompuestas, delgados o muy delgados y con frecuentes afloramientos de lava. La mayoría de ellos están cubiertos de piedras volcánicas y fragmentos de lava, existiendo sectores donde estos materiales se encuentran en gran densidad (80 y 95%). Por ello, las series son por definición pedregosas (Corporación Nacional Forestal, op. cit.).

Los suelos son por lo general arcillosos, producto de una descomposición completa de las lavas volcánicas en cortos períodos; de esta forma, las fracciones limo y arcilla representan como mínimo un 60% y en promedio, un 80% de la fracción mineral, no siendo raros aquellos en que estas fracciones representan un 95%.

Casi todos los suelos presentan deficiencias de potasio y es frecuente también una carencia de fósforo soluble.

Las pendientes de los suelos son complejas, variando entre 1% y 3%, con sectores de 4% a 15%. Los conos volcánicos presentan pendientes de 5% a 20% y en algunos casos superan el 40%. En los sectores de pendientes fuertes el suelo no existe o es muy delgado (Corporación Nacional Forestal, op. cit.).

Existe un proceso generalizado de erosión en la isla, el que ha adquirido características de gravedad en algunos sectores como el Poike, Maunga Tea Tea, Rano Raraku y en el sector norte de los faldeos del volcán Rano Kau. Los agentes erosivos más importantes son la lluvia y el viento, los que actúan en forma combinada.

*Suelos de capacidad de uso II:* estos conforman una superficie de aproximadamente 500 hectáreas distribuidas en pequeños sectores al este de Hanga Roa, en los faldeos del volcán Orito y hacia el sector de Hanga Te Tenga al sureste del volcán Rano Raraku.

*Suelos de capacidad de uso III:* esta clase de suelos representa una superficie de 1.258 hectáreas distribuidas en varios sectores de poca superficie, principalmente en el área de Akahanga (738 hectáreas), el fundo Vaitea (177 hectáreas) y el resto en áreas cercanas al pueblo (Puna Pau) en los faldeos del cerro Poike y en Rano Kau.

Una fracción importante de estos suelos están cubiertos por parte de la zona urbana de Hanga Roa y por el aeropuerto Mataverí, ya que estos suelos marcan el límite entre aquellos que pueden ser regularmente utilizados para fines agrícolas y aquellos que, por sus características muy desfavorables o extremadamente riesgosos, sólo pueden ser utilizados en agricultura esporádicamente.

*Suelos de capacidad de uso IV:* la superficie total que representan estos suelos alcanza a 3.130 hectáreas, es decir, aproximadamente un 20% de la superficie total de Isla de Pascua.

Se concentran básicamente en las cercanías del litoral entre Akahanga y Hanga Te Tenga (38% del total) en el sector de Naure (857 hectáreas) y en los faldeos del cerro Poike (655 hectáreas), siendo este último sector el de mejor condición por cuanto se encuentra allí una zona de pradera permanente y prácticamente libre de erosión.

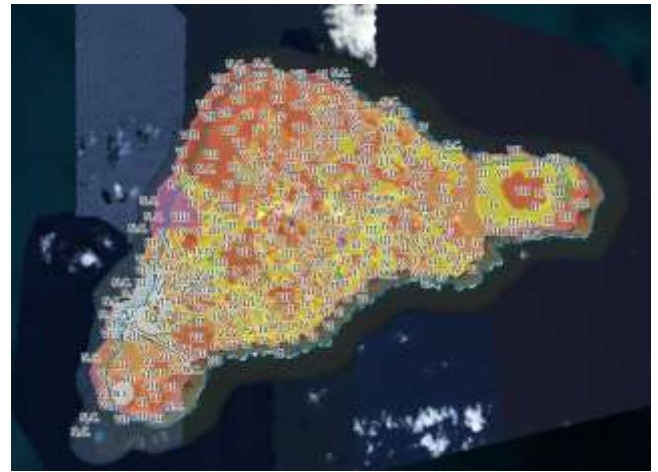
*Suelos de capacidad de uso V:* constituye un tipo de suelo de transición entre los arables y los que no deben ser arados, salvo contadas excepciones. Estos suelos participan con un 10% del total de los suelos de la isla y comprenden un total de 1.558 hectáreas.

*Suelos capacidad de uso VI:* constituyen la segunda superficie en importancia en el territorio, con un total de 3.820 hectáreas ampliamente distribuidas. Este tipo de suelos contribuye con un 24% aproximadamente al total de suelos de la isla. La mayor concentración de estos suelos se ubica en los sectores de Akahanga y Hanga Te Tenga en la costa este de la isla en el sector de Te Reva Reva y al norte del volcán Rano Aroi.

*Suelos de capacidad de uso VII:* se concentran mayoritariamente en los faldeos norte y oeste del volcán Terevaka, al interior de Motu Tautara y básicamente en todos los cerros más pronunciados de la isla; Maunga Grito, Maunga Otu'u, Maunga Retu, entre otros.

A modo de conclusión, con respecto a la ubicación de los distintos tipos de suelos que se encuentran en Isla de Pascua y a la superficie relativa que en cada sector ocupan, cabe mencionar que en términos generales los suelos de mayor calidad y/o aptitud, se ubican preferentemente cerca del pueblo de Hanga Roa hacia el interior, y una gran cantidad de suelos con buen potencial agrícola, aunque conformando pequeñas unidades en la mayoría de los casos, en el interior de la costa que une los sectores de Akahanga y Hanga Te Tenga.

En contraposición a esto, la concentración de los peores suelos de la isla o bien, los con menos posibilidades de utilización se ubican en los alrededores de Maunga Terevaka en el extremo noroeste de la isla. (Corporación Nacional Forestal, 1997).



*Estudio Agrológico de Suelos, región de Valparaíso.  
Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales del  
Ministerio de Agricultura (2014).*

# AMENAZAS NATURALES Y ZONAS DE RIESGO

## MAREJADAS

El mayor riesgo asociado que tiene la isla está relacionado con el aumento del número de marejadas anormales, que de forma cada vez más recurrentes, han afectado a las caletas Hanga Piko y Hanga roa, registrándose en los años 2018, 2020 y 2021 (Armada de Chile)

## INCENDIOS FORESTALES

Al respecto, de acuerdo con las estadísticas de incendios de la Corporación Nacional Forestal (CONAF), durante el periodo 2019-2020, el número de incendios forestales fue de 21, afectando a un total de 357,90 hectáreas. Para el periodo 2018-2019, el número de incendios forestales fue de 18, afectando a un total de 226,07 hectáreas. En el periodo 2017-2018, el número de incendios forestales fue de 33, afectando a un total de 987,70 hectáreas forestales y un total de 1.015,20 hectáreas dentro de la comuna. En tanto, en el periodo 2016-2017 el número de incendios forestales fue de 32, afectando a un total de 446,52 hectáreas. Finalmente, para el periodo 2015-2016, el número de incendios forestales fue de 17, afectando a un total de 422,50 hectáreas dentro de la comuna de Isla de Pascua. (Corporación Nacional Forestal, 2021).

## 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).

Dentro de la comuna de Isla de Pascua, debido a sus características de relieve y ubicación de emplazamientos urbanos, no se perciben riesgos de remoción de masa que puedan afectar de manera masiva a la población, debido a que los volcanes se encuentran inactivos, y alejados de sectores poblados, sumado a que no existen cursos de agua superficiales importante que eventualmente se podrían producir el riesgo. Todos estos factores, disminuyen la posibilidad de ocurrencia de remociones en masa dentro de la isla.

# BIBLIOGRAFÍA

Corporación Nacional Forestal (2021). *Estadísticas de incendios*.

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.

Corporación Nacional Forestal (1997). *Plan de Manejo Parque Nacional Rapa Nui*.

Armada de Chile. [www.directemar.cl](http://www.directemar.cl)