

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

CLIMA Y METEOROLOGÍA

“Sector Limón Verde”

Febrero 2005

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

1. Clima y Meteorología.

1.1. Antecedentes Generales.

Esta sección comprende, primeramente, una caracterización climatológica del área que cubre el proyecto. En segunda instancia, se describen y analizan los indicadores meteorológicos de temperaturas, precipitaciones, humedad relativa y velocidad y dirección del viento.

El objetivo general de este acápite, es lograr una comprensión acabada de las condiciones atmosféricas desplegadas en el área donde se emplazará el proyecto.

1.2. Caracterización Climática.

Las características climáticas de la II Región de Antofagasta, son de una marcada aridez. El desierto se manifiesta plenamente hacia la zona intermedia, donde la influencia marítima, propia del relieve, pierde importancia. La situación de extrema aridez en la depresión intermedia, y la escasa vegetación existente definen un paisaje natural conocido como Desierto de Atacama. En esta región, se localizan cuatro subtipos climáticos desérticos, localizados en franjas longitudinales.

A lo largo de la costa, se localiza el clima desértico costero nuboso, sus efectos se manifiestan hasta 20 km al interior, donde la sequedad atmosférica es mayor, debido a que, por efecto del relieve, la influencia marítima es retenida en los cerros de la Cordillera de la Costa. Las características principales de este subtipo climático se traducen en un efecto modelador de las temperaturas producido por la corriente fría de Humboldt, la presencia de abundante humedad, neblinas matinales y la ausencia de precipitaciones. Las lluvias registran un leve aumento hacia el sur del litoral, de igual manera ocurre hacia el interior del altiplano.

En la franja intermedia de la II Región, se desarrolla el subtipo climático desértico interior, y corresponde al clima desértico propiamente tal, caracterizado 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 del orden de los 35° C y en la noche bajan de los 2° C. En las zonas intermedias de las pampas interiores, encerradas por serranías del Oriente de la precordillera Andina, la II Región posee las características climáticas más áridas del norte chileno. Es a esto lo que se le denomina Desierto de Atacama. Las precipitaciones son muy escasas y la humedad relativa es inferior al 50%.

Entre los 2.000 y 3.500 metros sobre nivel del mar (m.s.n.m), se localiza el clima desértico marginal de altura, el cual presenta mayor cantidad de volumen de precipitaciones en los meses de verano entre 20 y 60 mm anuales, lo que permite

el asentamiento de poblados cordilleranos como San Pedro de Atacama, Toconao y Chiu-Chiu.

El clima de Estepa de Altura, se localiza preferentemente en las áreas de los bordes o márgenes de los desiertos y también, como sucede en el norte del país, existe un clima estepárico de altura. En esta región, se ubica por sobre los 3.500 m.s.n.m., lo que corresponde a la zona altiplánica o Puna. Sus principales características son las bajas temperaturas, siendo la media anual de 2°C, la amplitud térmica entre el día y la noche es muy alta, más de 20° C. Las precipitaciones se producen en los meses de verano y no sobrepasan los 100 mm anuales; a medida que se avanza hacia el sur del altiplano de esta región, las lluvias de verano comienzan a disminuir y a mayor altura predomina una precipitación sólida.

El área donde se localizará el proyecto “Manjarcito”, corresponde a un clima desértico normal. Este clima está definido por condiciones desérticas absolutas, con casi nula ocurrencia de precipitaciones. Por ello, las características más importante del medio físico, radican en la gran amplitud térmica diaria, la extrema aridez del medio, la salinidad del suelo y los procesos eólicos.

El efecto que actúa como inhibidor de las precipitaciones en esta zona, corresponde a la circulación atmosférica local, que está dominada por la acción del Anticiclón del Pacífico Sur, las que alcanzan en torno a los 3 mm como promedio anual.

Por otro lado, la inversión por subsidencia en sector donde se emplazará el proyecto, provoca un alto calentamiento diurno de la superficie y a la vez un brusco enfriamiento nocturno, debido a los cielos despejados y el bajo contenido de humedad atmosférica. El perfil de temperatura de la atmósfera puede mostrar este efecto a primeras horas de la mañana, por la formación de una capa superficial de inversión de temperatura, que puede llegar a tener algunos cientos de metros de espesor.

Por todo lo anteriormente expuesto, el área de emplazamiento del proyecto, presenta una casi nula disponibilidad de agua, llevando consigo una baja o nula diversidad biológica, tanto de flora como fauna.

1.3. Variables Meteorológicas

La metodología empleada para la caracterización climatológica del área de estudio, consistió básicamente en una recopilación y revisión de antecedentes existentes para el sector de emplazamiento del Proyecto. Para la descripción y análisis de las variables meteorológicas, se revisaron estudios estadísticos recopilados en Instituto Nacional de Estadísticas (INE), además de la revisión de antecedentes estadísticos de la Dirección de Aeronáutica de Calama.

a) Humedad Relativa: La información disponible para esta variable, está determinada por registros, que señalan que los más altos valores de la humedad relativa se dan en la época de verano, que los menores se dan en otoño y primavera; y que en la época invernal surgen extremos ocasionales tanto de máximas como de mínimas. Además, los registros arrojan una media máxima de 40% a las 21:00 hr., y una media mínima de 20% a las 14:00 y 21:00 hr.

Los registros de la humedad relativa media anual corresponde a un 28%, siendo esta relativamente baja.

b) Radiación Solar: La radiación solar presenta variaciones estacionales marcadas. Los mayores valores fueron registrados entre las 13 y 14 hr, llegándose a superar los 900 W/m². El valor del promedio anual es de 180 W/m², en tanto el valor máximo fue de 400 W/m².

c) Presión Atmosférica: La presión Atmosférica diaria, fluctúa entre los 951 y 955 mbar. En el mes de Febrero, se alcanzó una máxima correspondiente a de 966 mbar y en el mes de Septiembre se registraron los menores valores, correspondientes a 940 mbar, estimándose bastante homogeneidad y tendencia estable.

d) Velocidad del Viento: En términos de promedios anuales, la mayor velocidad del viento, correspondió al mes de Diciembre alcanzando un valor de 15,19 m/s, mientras que en el mes de Junio se registró el menor promedio de 4,9 m/s.

En relación a las velocidades del viento diarias, se pudo establecer que entre las 5 hr y las 10 hr, se registraron velocidades menores a 1,8 m/s, en tanto, el mayor valor alcanzado fue incrementado a partir de las 17 hr hasta las 20 hr, pudiendo llegar a 7,5 m/s.

e) Dirección del Viento: Los vientos del área presentan un comportamiento fuertemente influenciado por el anticiclón del pacífico, por consecuencia, se caracterizó por vientos con procedencia oeste y oeste-nor-oeste. Sin embargo al evaluar el comportamiento horario del régimen de vientos se aprecia a lo menos cuatro momentos de cambio de régimen de vientos: entre las 22 y las 11 horas se observan vientos de procedencia oeste-nor-oeste principalmente; entre las 11 y las 15 horas no existe una procedencia definida de los vientos, entre las 15 a las 18 horas vientos con procedencia preferentemente sur-este y entre las 18 a las 22 horas no existe una procedencia definida de los vientos (ver Figura N°1 y N°2 del presente Informe).

f) Temperatura: Las temperaturas medias mínimas y máximas anuales registradas, alcanzan a 11,2°C y 19,4°C respectivamente. En el mes de Julio, se registraron las temperaturas más bajas, en tanto las temperaturas más altas fueron registradas en los meses más cálidos, Enero y Febrero.

Las temperaturas extremas se registraron en los meses de Junio y Marzo, alcanzando los 0,0°C y 33,5°C respectivamente.

Figura N°1. Rosa Dirección de Vientos (%)

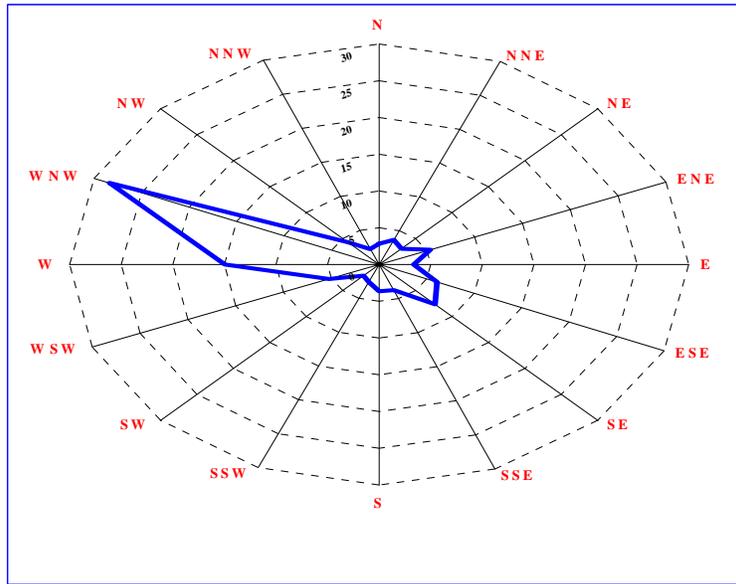


Figura N°2. Rosa Dirección en Clase de Vientos (%)

