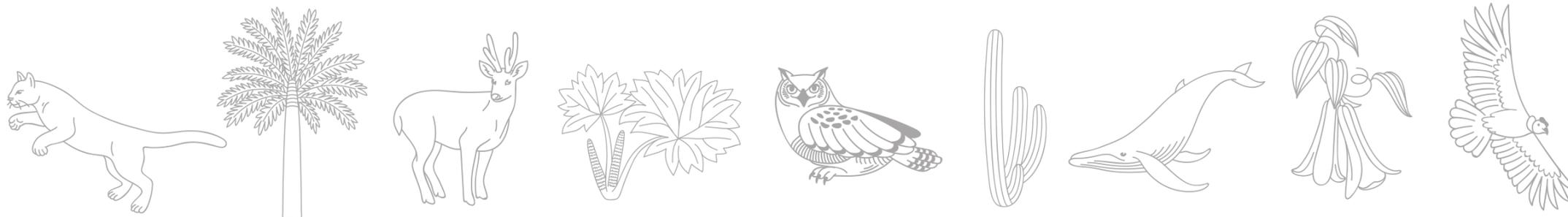




# COMO AFECTAN LOS FENOMENOS METEOROLOGICOS EN LA CALIDAD DEL AIRE



# Contaminación atmosférica



# Existen factores a considerar para evaluar la calidad del aire desde el punto de vista meteorológico:

- ❑ **Estudiar las condiciones geográficas/demográficas de la zona**
- ❑ **Identificar las fuentes de emisión de la zona (Tipos de emisión)**
- ❑ **Estudiar las condiciones meteorológicas predominantes en la zona (FV).**

# Contaminación

**Emisiones + Ventilación (\*)**

(\*) Depende de las condiciones meteorológicas

# Escalas meteorológicas

	<b>Fenómenos meteorológicos</b>	<b>Escala Espacial</b>	<b>Escala Temporal</b>
Macro escala o Escala Planetaria	Alisios, ondas planetarias	Miles de km	Semanas a meses
Escala Sinóptica	Bajas Presiones, Anticiclones, frentes, huracanes	Cientos de km	Días a semanas
Escala Local	Brisas de mar, brisas de montaña, tornados	Decenas de km	Horas a dos días
Micro escala	Turbulencia, remolinos, ráfagas de polvo	Metros	Minutos



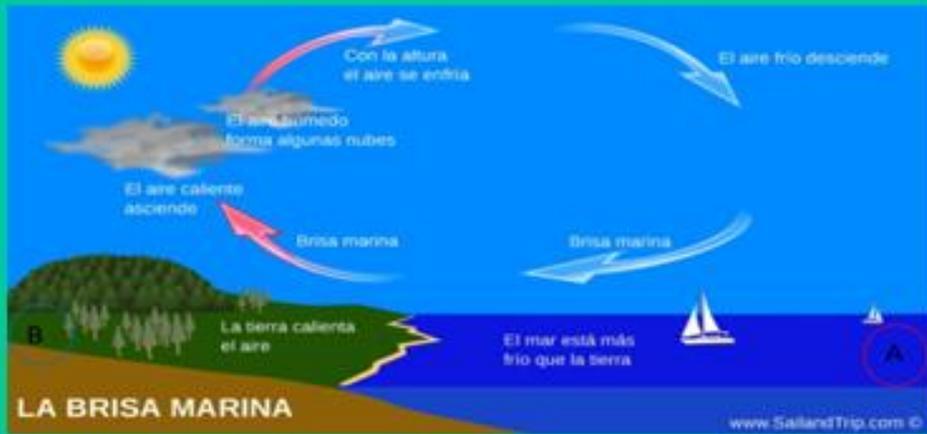
# Condiciones meteorológicas locales

Brisas Mar-Tierra

Brisas Valle-Montaña

Efecto Foehn





# Condiciones meteorológicas sinópticas

## circulación general de la atmosfera

### Balance energético a nivel terrestre

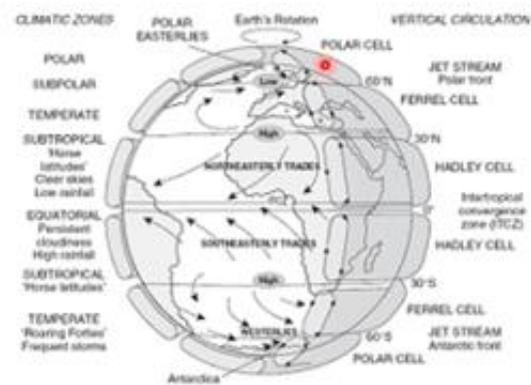
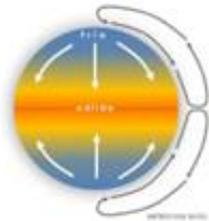


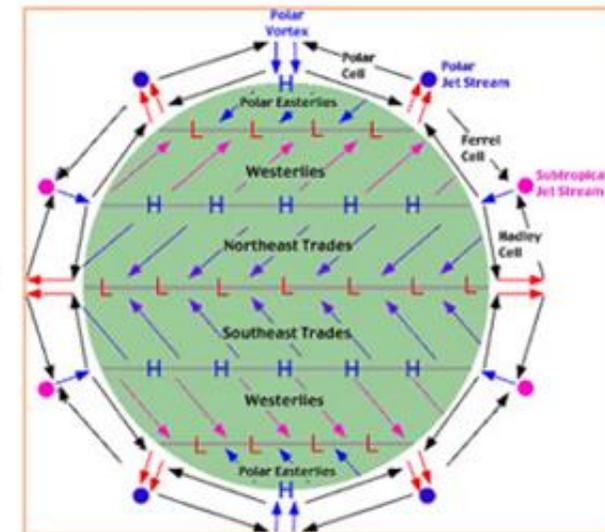
Figure 6.13 Schematic representation of features of the general circulation of the atmosphere. Reproduced, with permission, from Charnock, H. In: Oceanography, Edited by S.A. Thorpe and C. Summerhayes. Manson Publishers, 1995; page 34, figure 2.9. See plate section for a colour version of this image

Wells, N. C. (2011). The atmosphere and ocean: A physical introduction. John Wiley & Sons.

El distinto calentamiento entre el polo y el ecuador genera movimientos de las masas de aire desde una zonas a otras para que exista balance energético

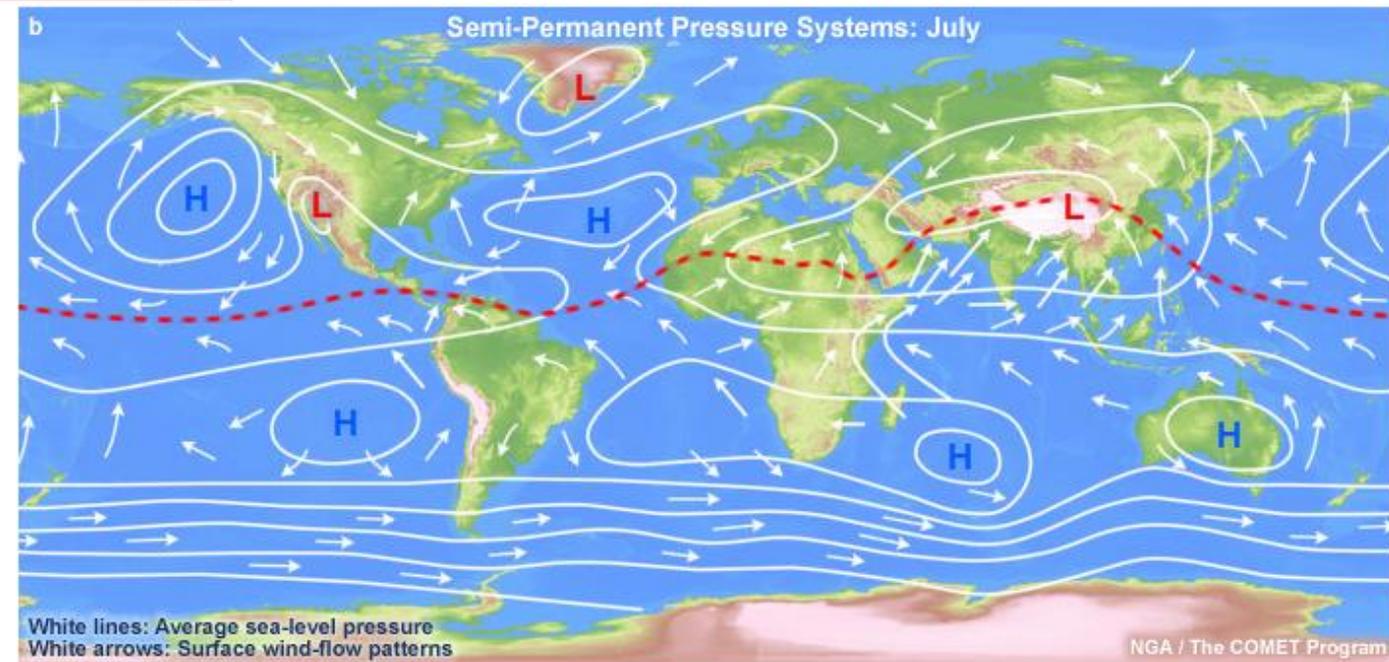
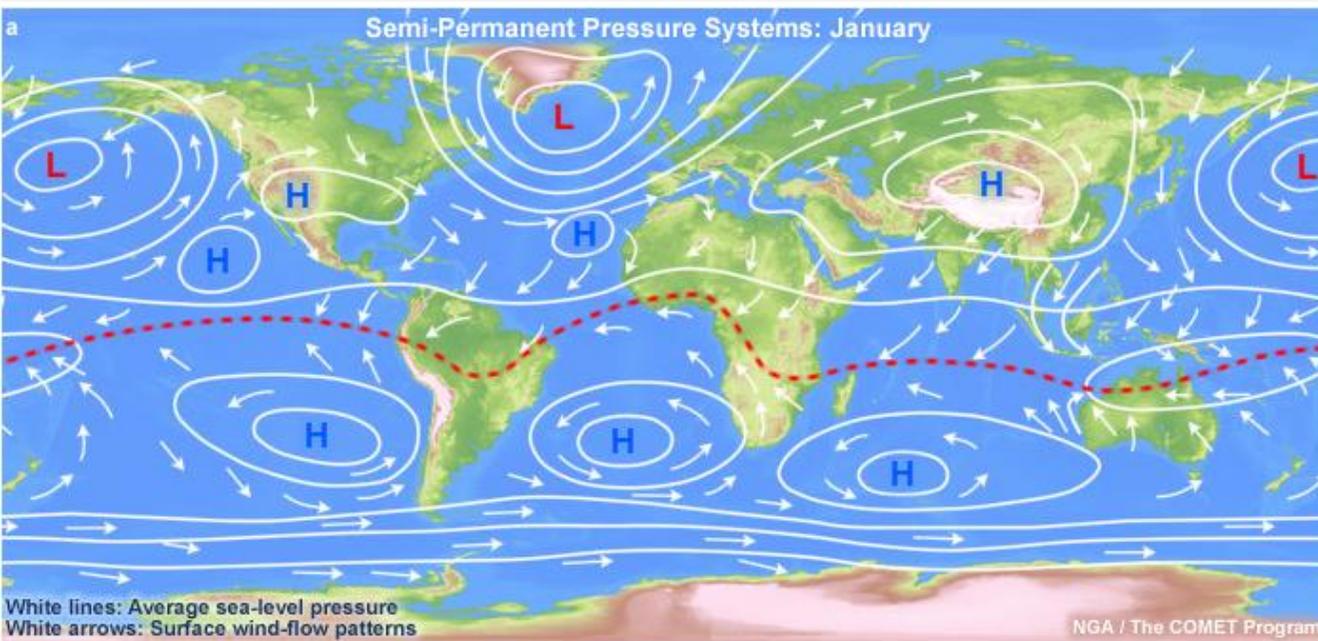
El modelo actual de circulación general de la atmósfera se conoce como modelo de tres celdas (Hadley, Ferrel y Polar).

Pidwirny, M. 2006 *Fundamentals of Physical Geography*, 2nd Edition. Date Viewed. <http://www.physicalgeography.net>



# Condiciones meteorológicas sinópticas

circulación general de la atmosfera

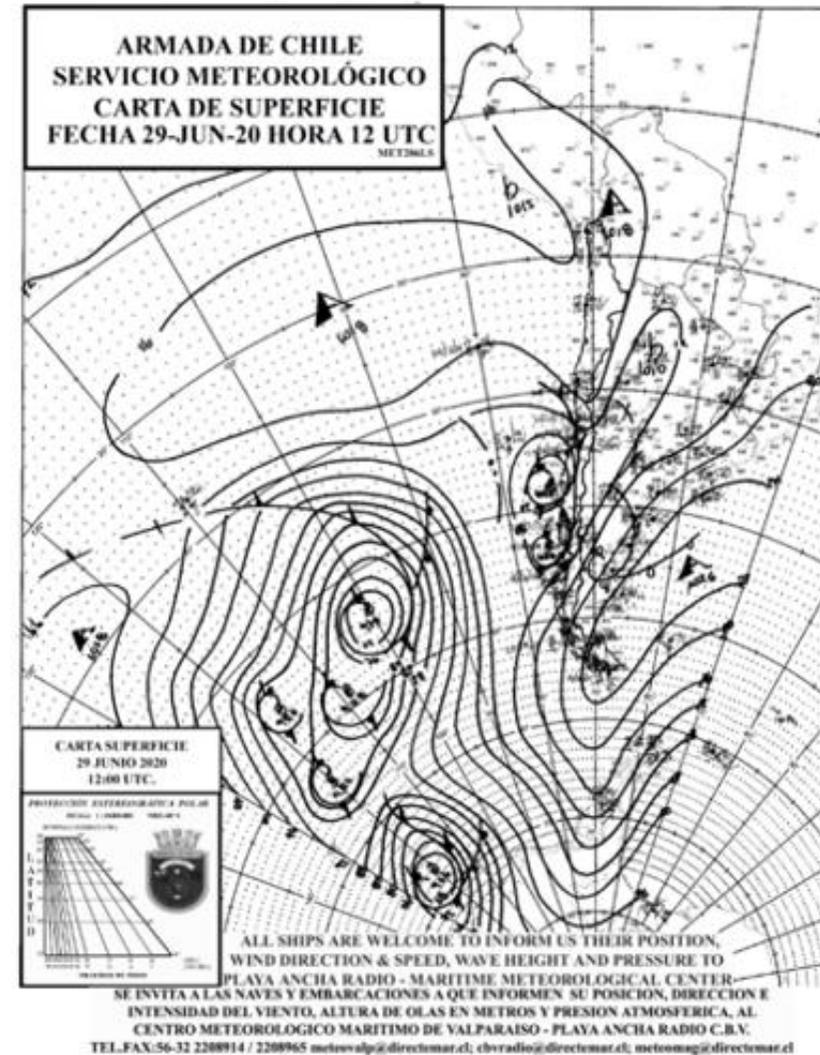


# Condiciones meteorológicas sinópticas típicas

Ejemplo verano



Ejemplo invierno



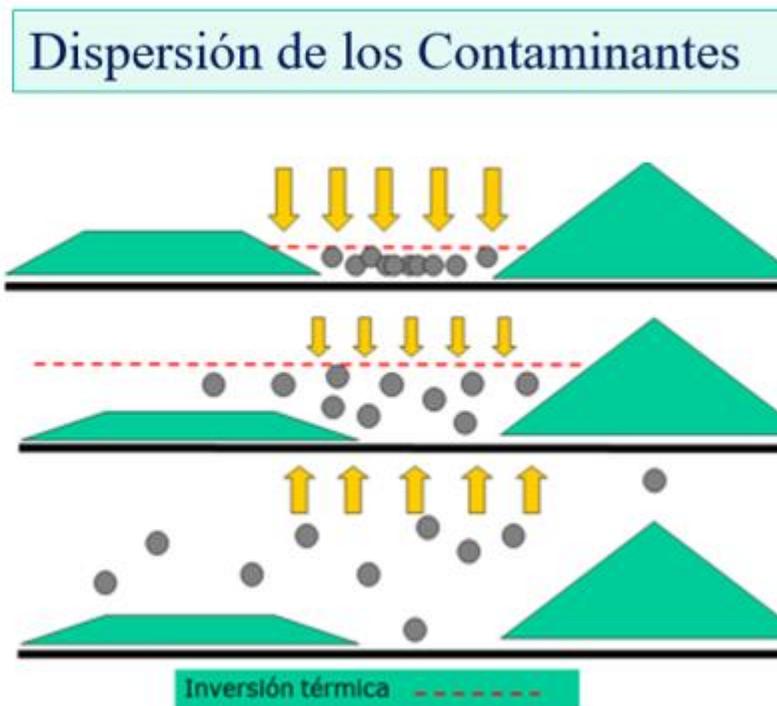
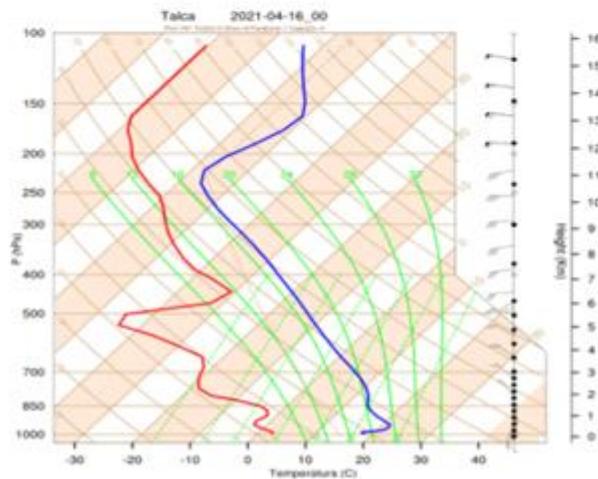
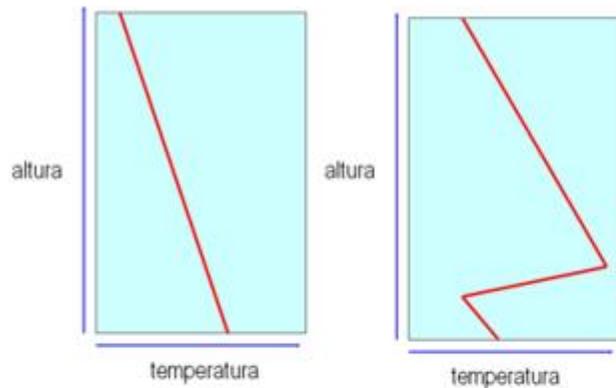
# Condiciones meteorológicas sinópticas

Anticiclón Subtropical del Pacífico Sur  
Sistemas Frontales  
Vaguada Costera (AAC)  
Dorsal de altura  
Vaguada de altura

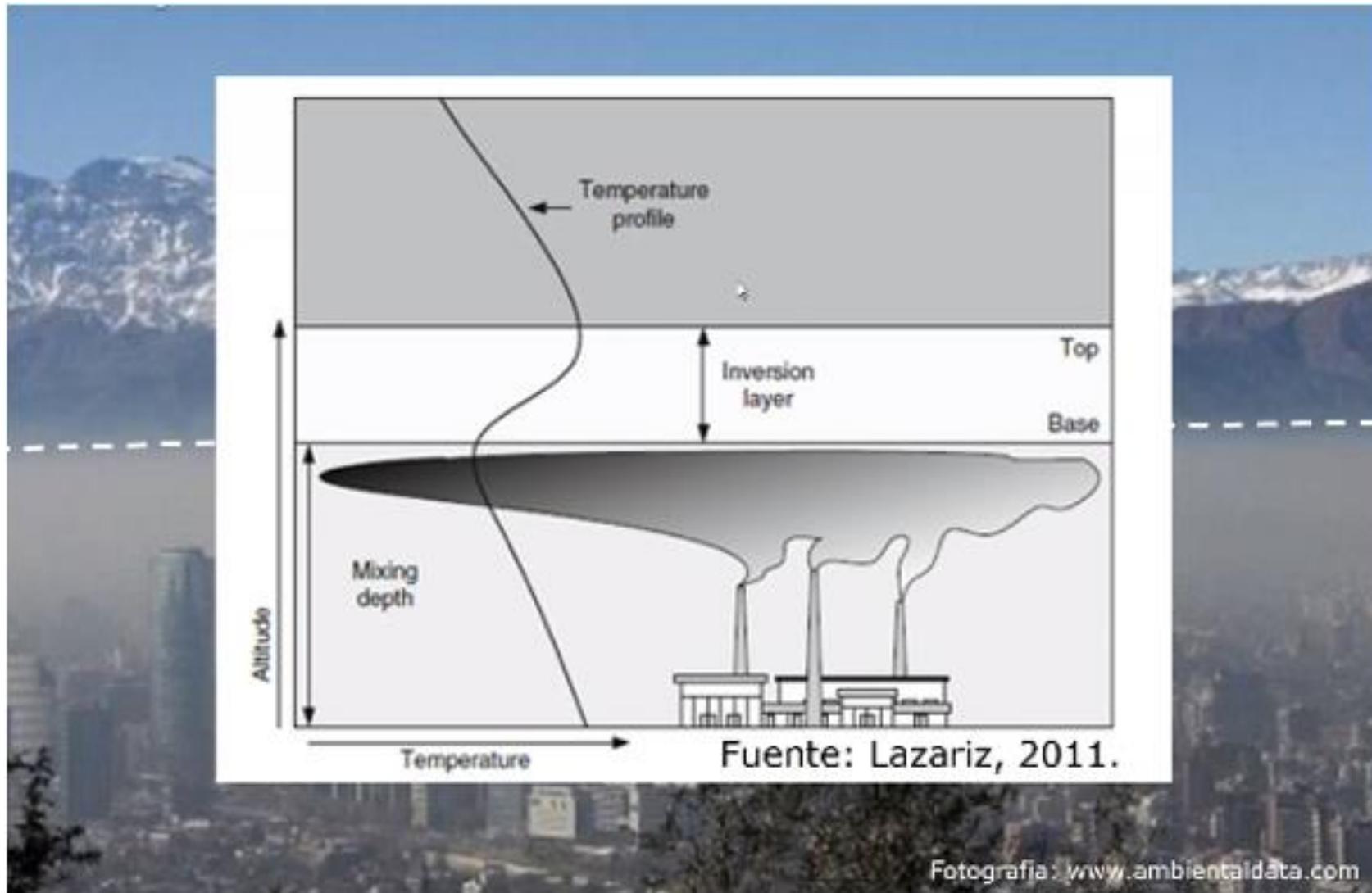


Inversión Térmica de Altura

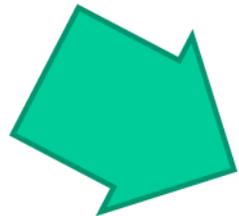
# Inversión térmica



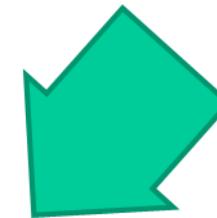
# Inversión térmica



◦◦ Existen diferentes configuraciones meteorológicas de diferentes escalas que afectan en el transporte, dispersión, transformación y remoción de la contaminación de la Calidad del Aire



Pronostico meteorológico

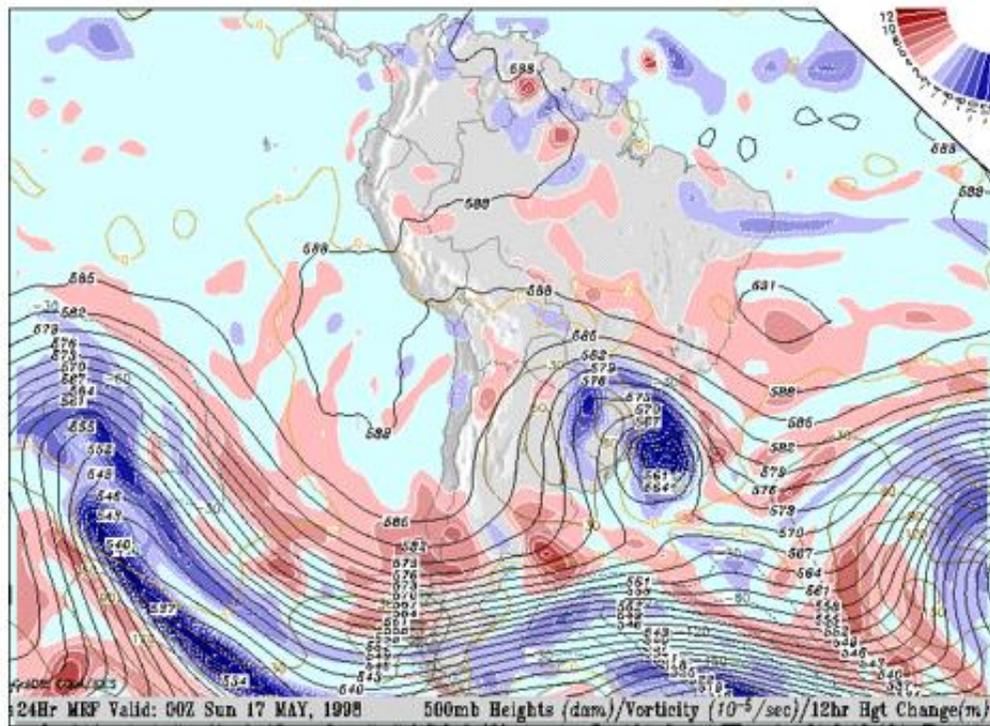


Mitigar los daños y de esta manera proteger tanto la integridad de las personas como los bienes materiales.

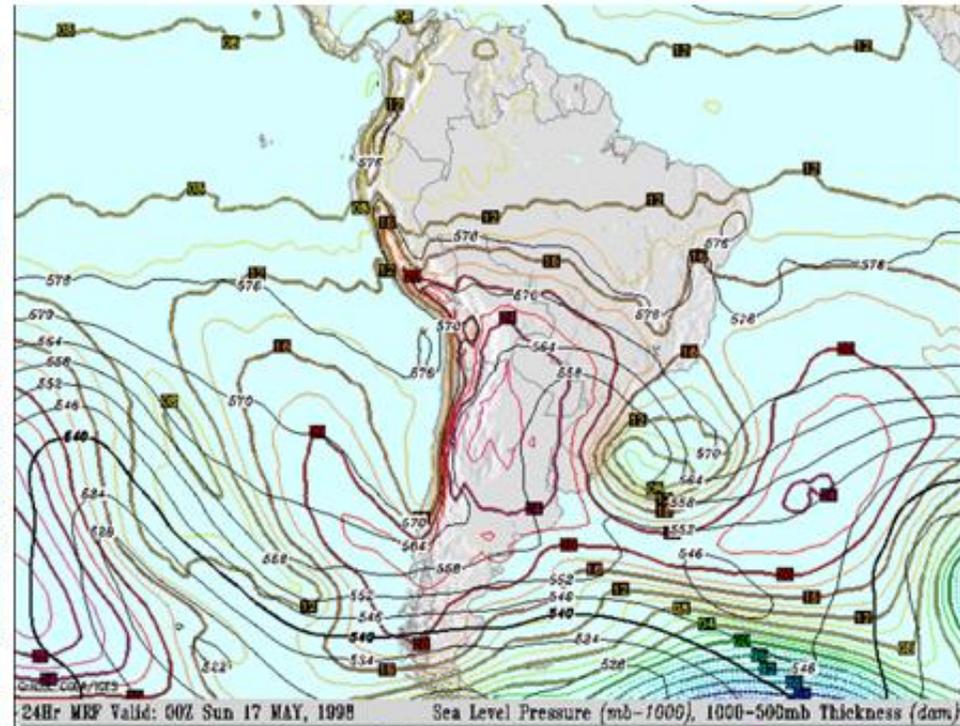


# Pronostico Meteorológico

Dorsal en altura



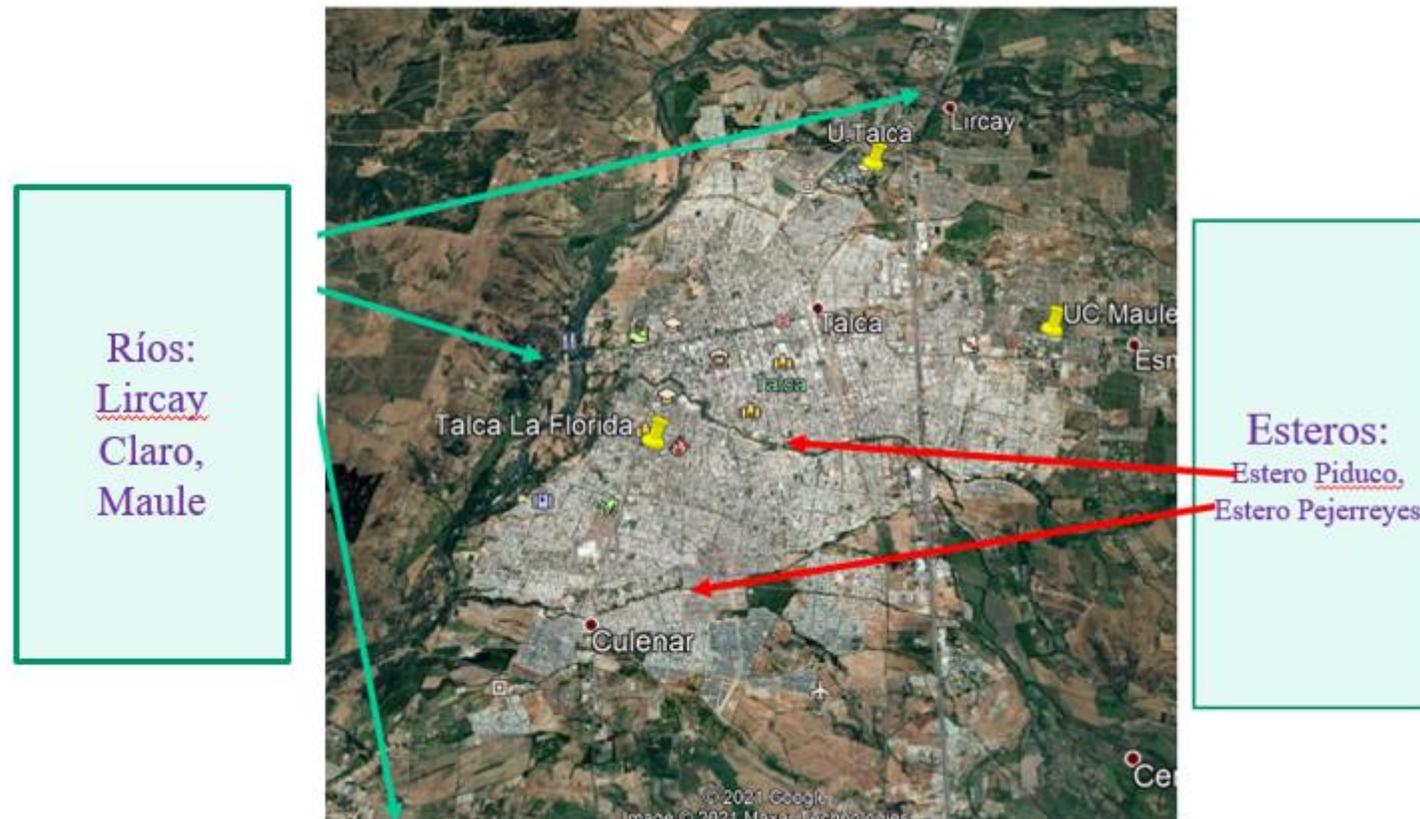
Vaguada Costera en Superficie



# Qué pasa en Talca?



# Punto de vista de las fuentes de emisión y geografía



# Análisis vientos de origen local y sinópticos

escala local:

brisas valle-montaña

Día (12-23)-Noche (00-12)

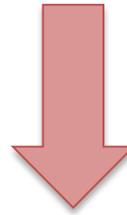
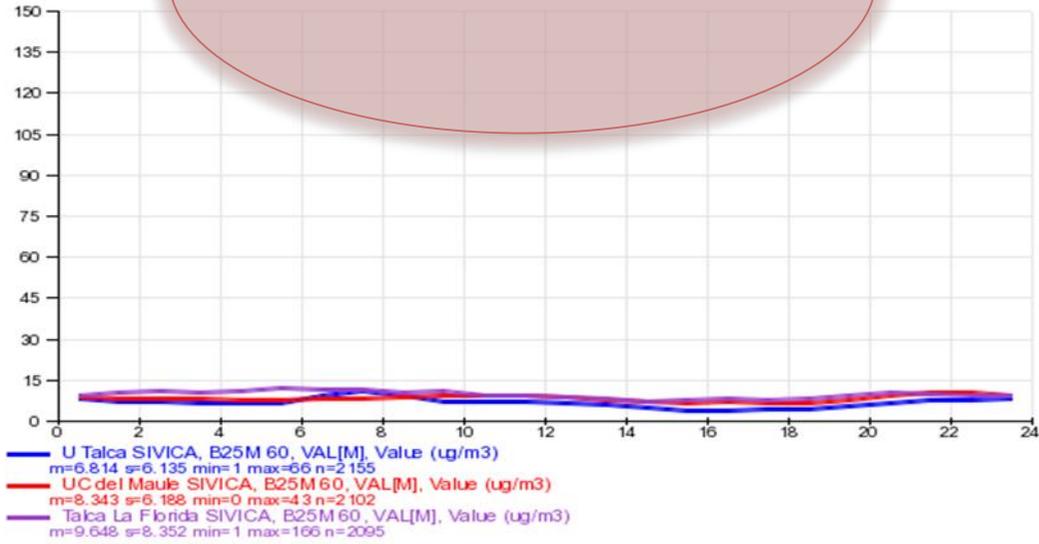
escala sinóptica:

vientos predominantes

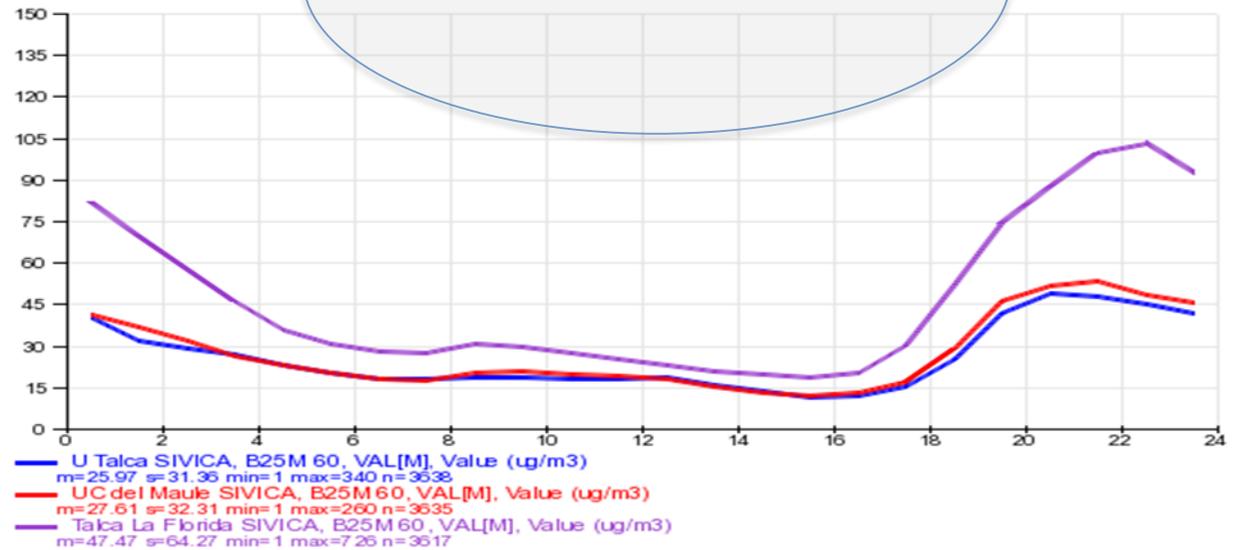
Periodo frio (abril-agosto)- Periodo Cálido (enero-marzo)



VARIACION DIURNA MP2.5 PERIODO CALIDO  
 Tipo de Grafico: Variacion Diurna  
 01/01/2020 00 - 01/04/2020 00



VARIACION DIURNA MP2.5 PERIODO FRIO  
 Tipo de Grafico: Variacion Diurna  
 01/04/2020 00 - 01/09/2020 00



Mostrar punto en grafico



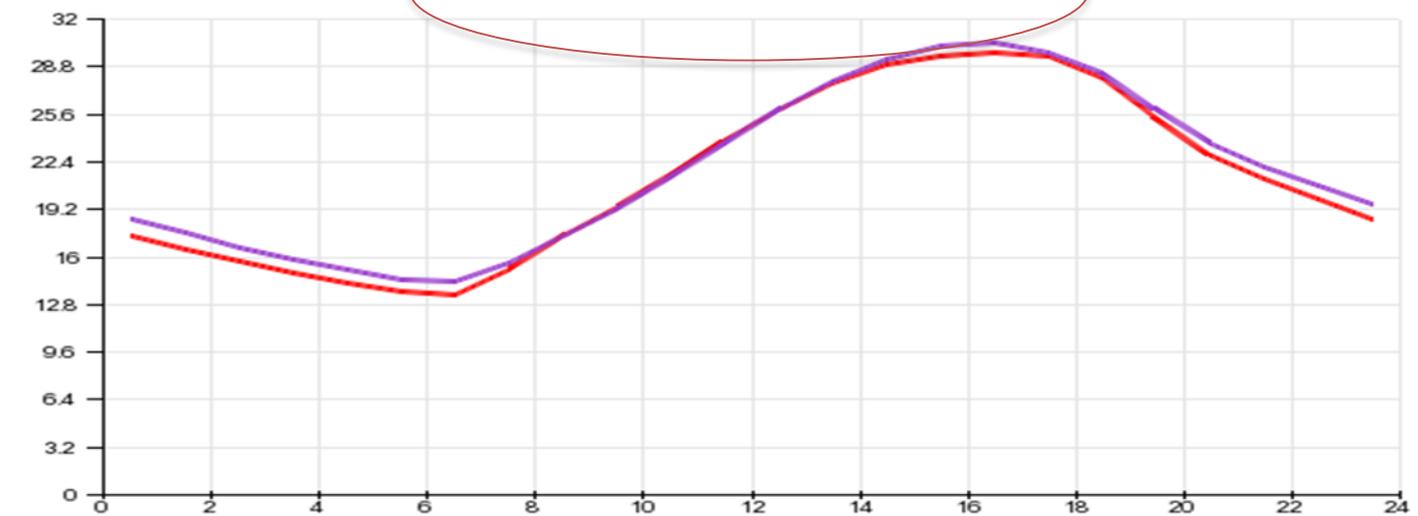
Agrandar eje Y

Nueva ventana  Etiqueta

# Estadística eventos de MP2,5 en Período Frío

Abril- Septiembre	Talca La Florida	U:C. Maule	U. Talca
Bueno	108	145	151
Regular	31	29	25
Alerta	21	6	6
Preemergencia	20	2	0
Emergencia	1	0	0
<b>A+P+E</b>	<b>42</b>	<b>8</b>	<b>6</b>

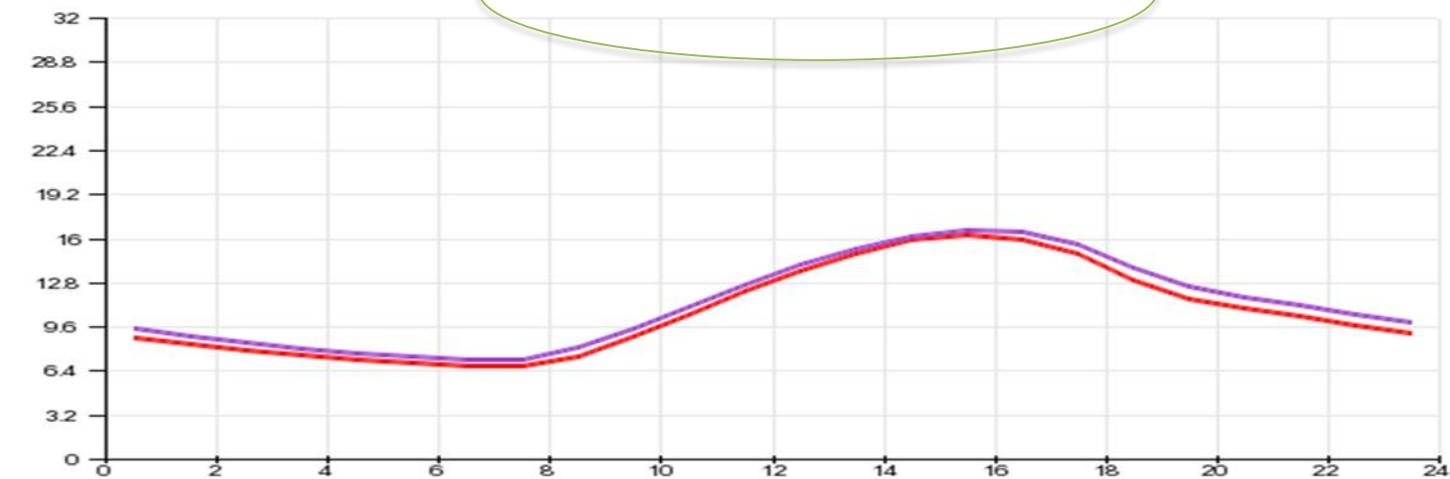
Tipo de Gráfico: Variación Diurna  
01/01/2020 00 - 01/04/2020 00



12°C – 29°C

- U Talca SIVICA, m Temp, VAL[M], Value (deg.C)  
m=--- s=-0 min=--- max=--- n=0
- UC del Maule SIVICA, m Temp, VAL[M], Value (deg.C)  
m=21.29 s=6.306 min=7.913 max=35.83 n=2139
- Talca La Florida SIVICA, m Temp, VAL[M], Value (deg.C)  
m=21.81 s=6.117 min=8.989 max=36.06 n=2179

Tipo de Gráfico: Variación Diurna  
01/04/2020 00 - 01/09/2020 00



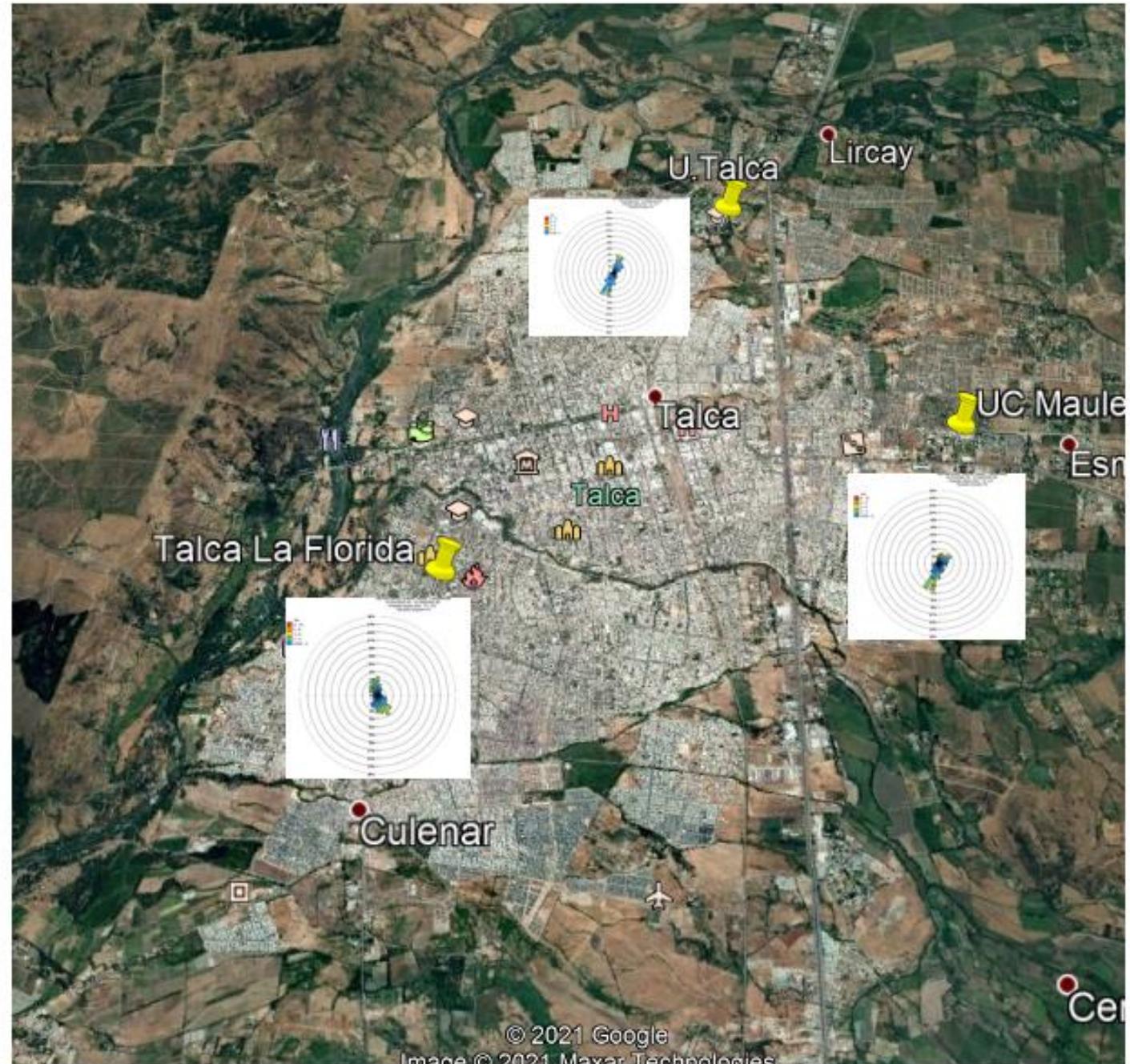
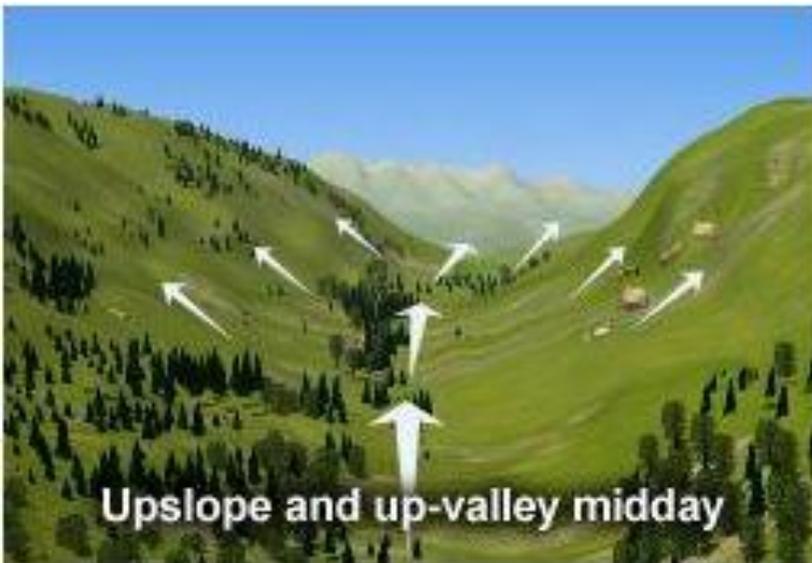
6°C – 16°C



- U Talca SIVICA, m Temp, VAL[M], Value (deg.C)  
m=--- s=-0 min=--- max=--- n=0
- UC del Maule SIVICA, m Temp, VAL[M], Value (deg.C)  
m=10.69 s=5.108 min=-1.33 max=30.47 n=3668
- Talca La Florida SIVICA, m Temp, VAL[M], Value (deg.C)  
m=11.27 s=5.115 min=-0.677 max=31.52 n=3206



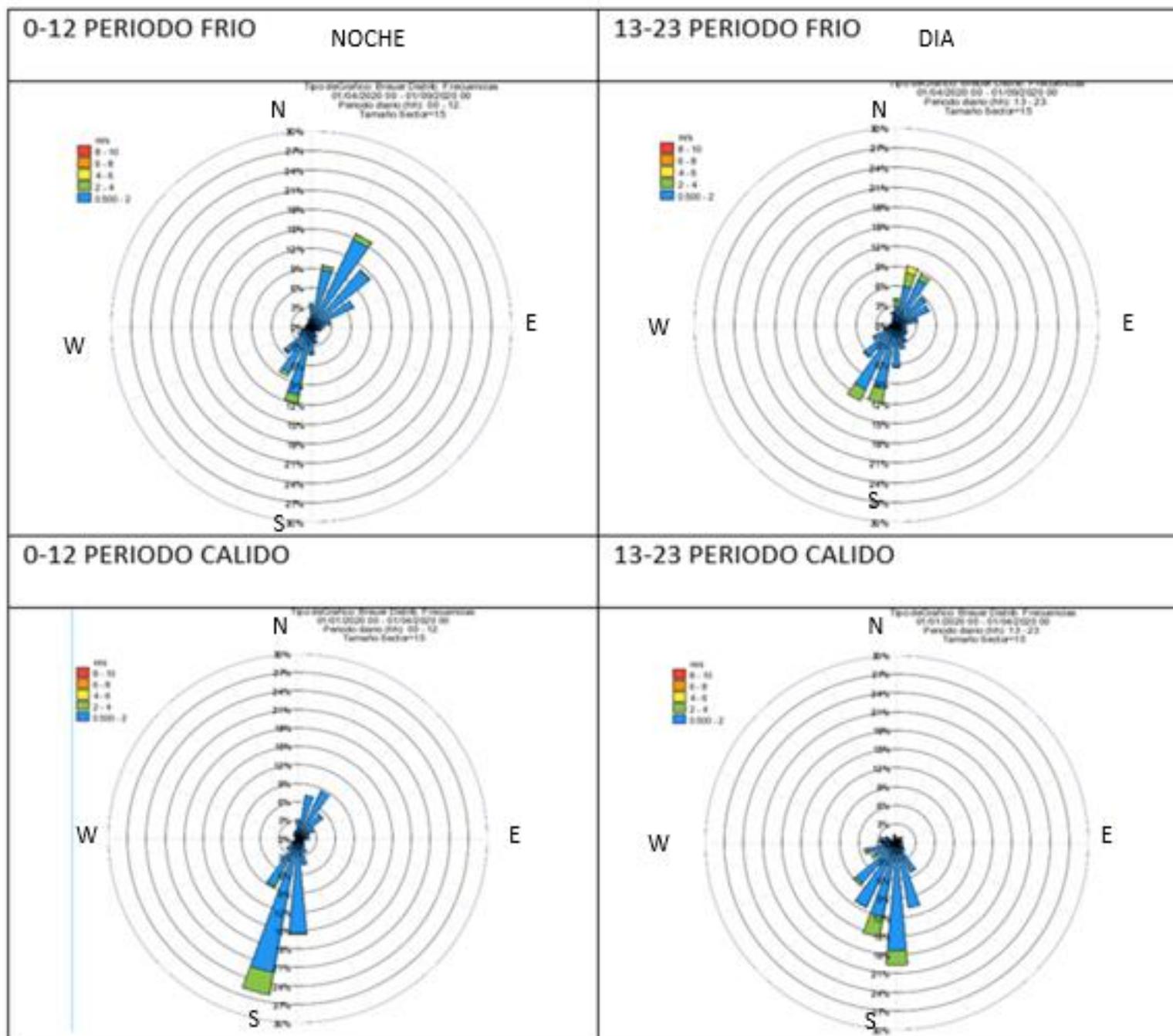
DIA  
PF



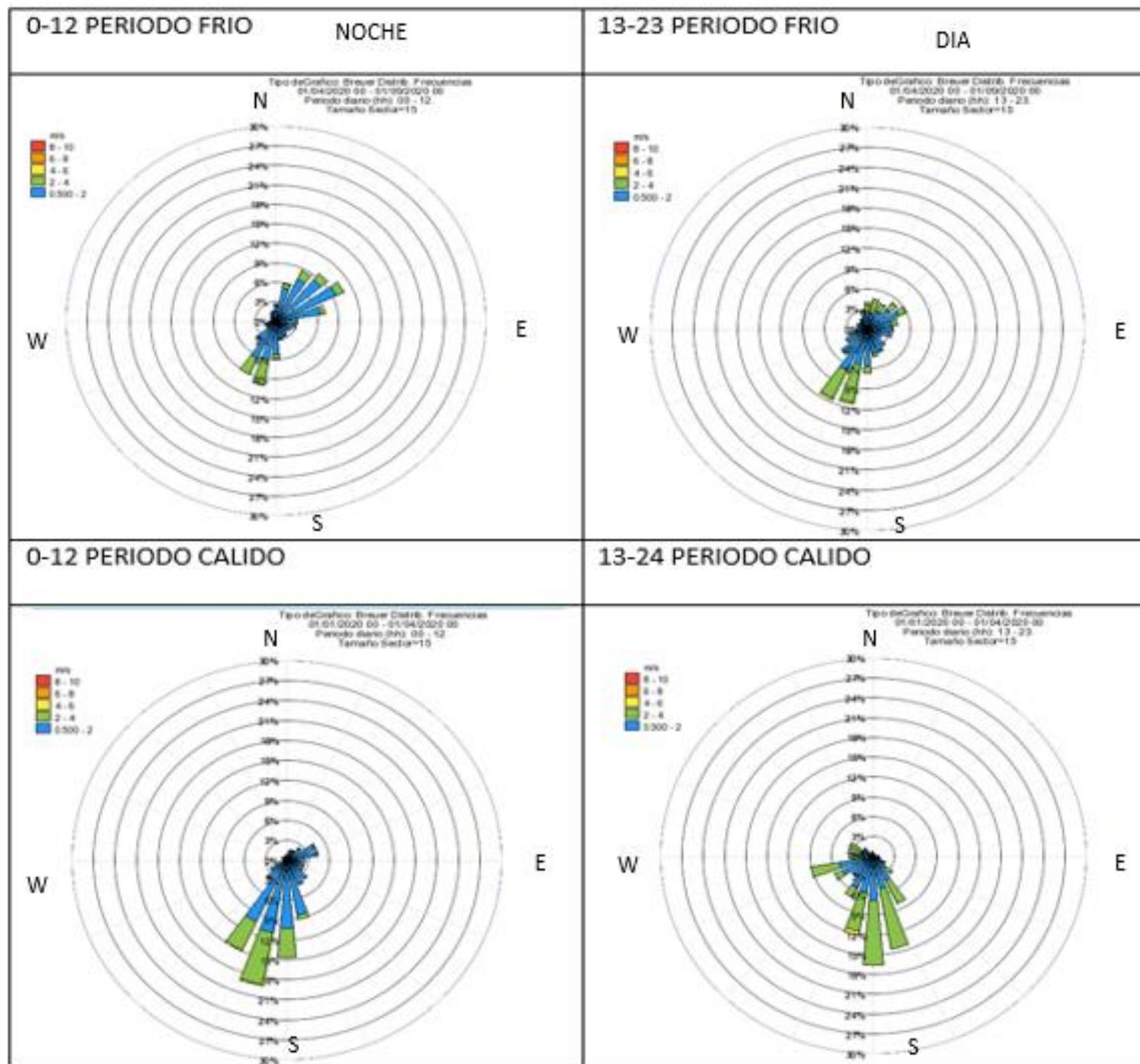
NOCHE  
PF



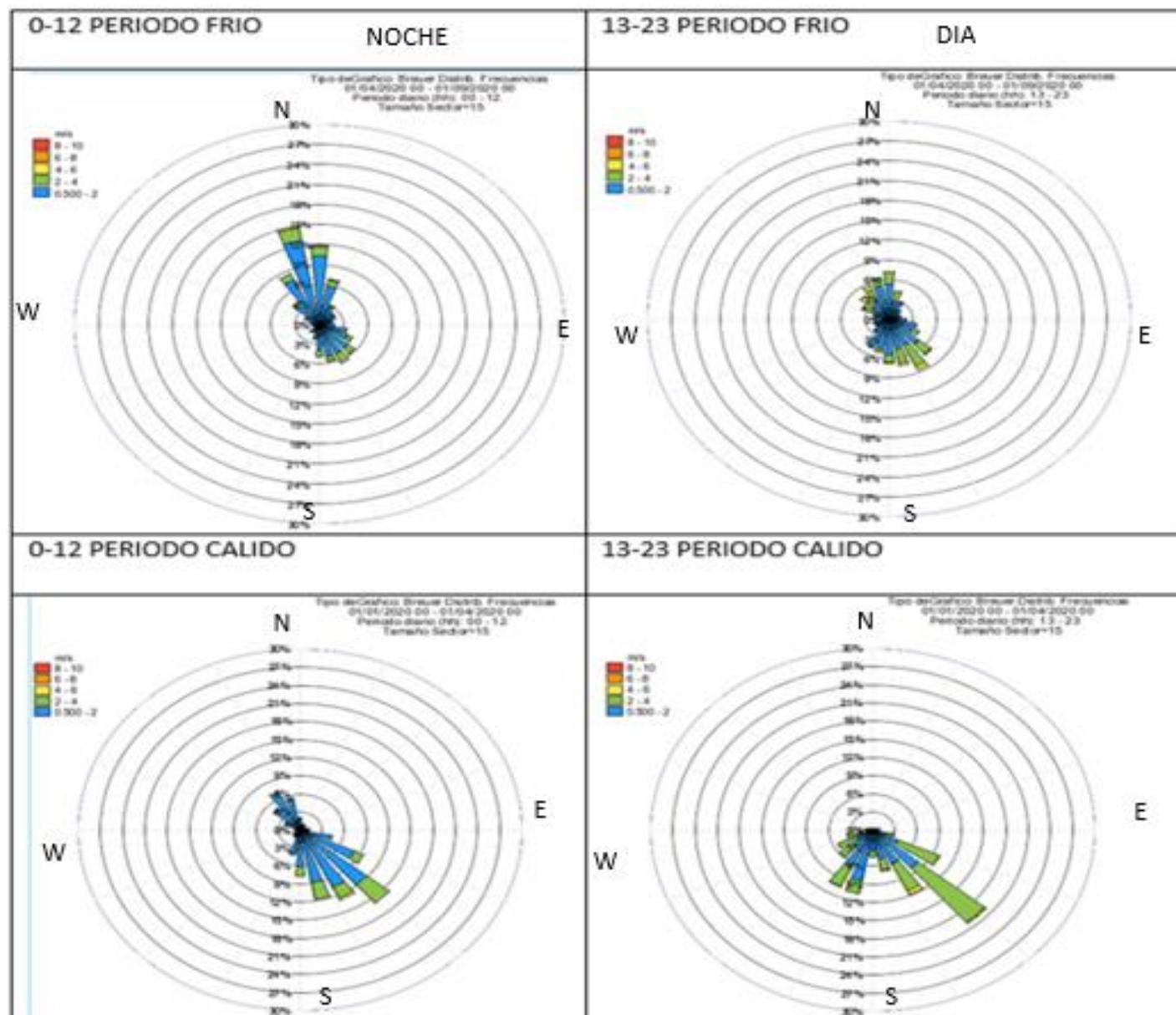
U DE TALCA



UC MAULE



TALCA LA FLORIDA



# Estudio de casos..



